

Mode d'emploi

AMBUS® Net

Système M-Bus de relevé à distance des compteurs

Versions logiciel 1.01.xx



Table des matières

1	Présentation du produit	3
1.1	Domaines d'utilisation	3
2	Composants.....	4
2.1	Boîtier et alimentation	4
2.2	Processeur.....	4
2.3	Interfaces.....	4
2.4	Caractéristiques techniques des interfaces	5
2.5	Carte-mémoire et Serial-Flash	6
2.6	Multilinguisme.....	6
2.7	Communication et sécurité	7
2.8	La gamme de produits	8
2.9	Architecture ouverte.....	8
3	Mise en service	9
3.1	Alimentation et affichage	9
3.2	Paramétrages de base de AMBUS® Net.....	9
3.3	Liste des compteurs, mise en service de l'installation M-Bus, recherche automatique des compteurs.....	11
3.4	Réseau (Windows).....	13
3.5	Communication par modem	17
3.6	Datalogger / Carte-mémoire (CF-card).....	20
4	Utilisation	21
4.1	Vue d'ensemble du menu.....	21
4.2	Menu initial	21
4.3	Le télérelevé des compteurs	22
4.4	Les unités d'exploitation.....	22
4.5	Surveillance des compteurs L'unité d'exploitation d'analyse	24
4.6	Datalogger (option)	25
4.7	Liste des compteurs, enregistrement manuel	27
5	Commande à distance et intégration du système	30
5.1	SOAP: constitution d'un client avec .Net.....	30
5.2	Téléchargement du protocole.....	33
6	Que faire si ... ? Pannes possibles.....	34
7	Annexes.....	36

<i>Tableau 1: Résumé boîtier et alimentation</i>	<i>4</i>
<i>Tableau 2: Résumé interfaces</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 3: Communication et sécurité</i>	<i>7</i>
<i>Tableau 4: Aperçu des versions disponibles.....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 5: Aperçu des options.....</i>	<i>8</i>
<i>Tableau 6: Pannes possibles</i>	<i>35</i>
<i>Tableau 7: Exemple de protocole de compteur.....</i>	<i>36</i>
<i>Tableau 8: Exemple de protocole d'unité d'exploitation.....</i>	<i>37</i>
<i>Tableau 9: Exemple de protocole d'installation.....</i>	<i>37</i>

1 Présentation du produit

AMBUS® Net vient enrichir la gamme des centrales de télérelevé AMBUS® ZS. Il s'agit d'un type de centrale dite "intelligente"; elle permet de configurer, gérer et assurer le suivi des réseaux M-Bus en tant que système global, moderne et évolutif, d'une utilisation conviviale et intuitive.

Vous vous familiariserez vite avec l'écran tactile ¼-VGA, performant et robuste, facile à desservir sur site, sans devoir recourir à un PC.

La centrale intégrant les fonctions d'un serveur Web, elle se laisse également commander à distance via réseau informatique. La liaison s'effectue par le réseau informatique ou par Internet ou par l'intermédiaire d'une ligne téléphonique (modem analogique, ISDN ou GSM). La commande à partir du PC s'opère avec un navigateur Internet compatible Java; il va générer le même affichage que sur la centrale même et vous pourrez télécharger directement les fichiers protocoles (option Datalogger).

Une extension ou la modernisation d'une installation existante est d'autant plus aisée qu'AMBUS® Net remplace intégralement son prédécesseur, la centrale AMBUS® FA, elle aussi implémentée sur une AMBUS® ZS.

Caractéristiques

- Centrale de télérelevé M-Bus avec serveur Web intégré
- Capacité de gestion et d'exploitation jusqu'à 120 ou 250 compteurs M-Bus (selon la version choisie)
- Ecran tactile 5,7" LCD (Touch-Screen) avec textes affichés en clair; plusieurs langues disponibles
- Datalogger (historique) à base de support de données amovible (option)
- Interface Ethernet de 10 MB via RJ-45
- Modems téléphoniques intégrables (PSTN, ISDN, GSM) via RJ-45 / antenne (option)
- Interfaces RS-232 et RS-485
- 2 relais-contacts pour signaler les messages d'alarme et à des fins de commande en communication
- Protocoles: TCP/IP, ARP, ICMP, HTTP, HTML, PPP, LCP, IPCP, PAP, SOAP / XML, WSDL

1.1 Domaines d'utilisation

AMBUS® Net trouve son application aussi bien dans la gestion technique des bâtiments, principalement le décompte, que dans la domotique. Il vous faut un système de télérelevé sur site ou de surveillance à distance, à la fois commode et à un coût avantageux? La solution est toute trouvée: AMBUS® Net !

AMBUS® Net est une centrale M-Bus compatible Internet, un véritable condensé de technologie de pointe, pour les applications suivantes:

AMBUS® Net, tous les paramètres de l'installation au bout de vos doigts

Avec AMBUS® Net vous télérelevez commodément sur site tous les compteurs intégrés dans un réseau M-Bus (Meter-Bus). Grâce à son écran tactile 5,7" LCD, elle est la première centrale de cette catégorie à offrir un tel confort d'utilisation, et ceci dans une langue qui vous est familière.

Pour le relevé sur site, nul besoin de PC, ni de logiciel spécial, ni de câbles pour interfaces.

Avec l'option Datalogger vous pouvez faire enregistrer l'historique des données des compteurs sur une carte-mémoire (Compact Flash Card) et vous les exploiterez par la suite sur votre PC.

AMBUS® Net, la passerelle M-Bus pour Internet

Avec AMBUS® Net, traitez les données de consommation en ligne. AMBUS® Net allie à merveille les technologies M-Bus et Internet. AMBUS® Net en tant que passerelle M-Bus / Internet met à votre disposition en quelques secondes, via Internet, les données de compteurs d'eau, d'énergie thermique, de gaz et d'électricité compatibles M-Bus.

Que ce soit par navigateur Internet standard, compatible Java, par modem téléphonique ou bien via Internet, vous pouvez choisir lequel de ces moyens de commande à distance AMBUS® Net vous convient le mieux; vous pouvez également télécharger un fichier compatible Excel contenant les données de consommation et le transmettre à un système de décompte.

Vous pouvez également relever et traiter les données automatiquement par l'intermédiaire d'un logiciel avec interface SOAP.

2 Composants

2.1 Boîtier et alimentation

La centrale AMBUS® Net est logée dans un robuste boîtier en fonte d'aluminium, pour montage mural ou en armoire électrique. L'alimentation électrique s'effectue exclusivement par secteur 230 V AC / 50Hz.



Instructions de montage AMBUS® Net: voir document séparé

Une fois la mise en route effectuée, l'appareil est prêt à fonctionner lorsque le voyant de service s'allume. Dès que la centrale AMBUS® Net est raccordée au secteur, une routine d'initialisation est lancée pour tous les modules intégrés à la centrale.

Affichage	5,7" écran tactile, monochrome (dégradés de gris)
Tension d'alimentation	230 V AC (+10, -15 %) / 50..60Hz
Puissance max. de branchement	2..110 VA (selon le nombre de compteurs M-Bus en réseau)
Température ambiante	5 ... 50 °C
Boîtier	fonte d'aluminium, peinture rouge; pour montage mural
Dimensions	largeur x hauteur x profondeur = 240 x 160 x 66 mm
Poids	env. 3.3 kg
Classe de protection	IP-20

Tableau 1: Résumé boîtier et alimentation

2.2 Processeur

AMBUS® Net est en fait un "contrôleur embarqué" extrêmement puissant, avec son contrôleur 32-Bit RISC, 25 MHz, Flash 380 kB et RAM 2 MB. Un système d'exploitation à temps réel de haute qualité surveille le bon fonctionnement de l'appareil. AMBUS® Net est dotée d'une horloge à temps réel, protégée contre les coupures de courant par une batterie-tampon.

2.3 Interfaces

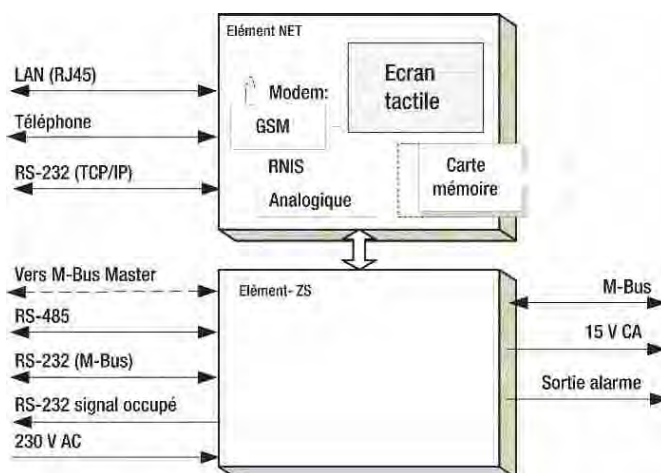
AMBUS® Net se compose d'un module ZS et d'un module Net.

Le module ZS comprend le convertisseur de niveaux M-Bus, l'alimentation en courant du réseau M-Bus, y compris une alimentation auxiliaire pour les compteurs (système bi- et quadrifilaire) ainsi que le répéteur M-Bus. Il dispose d'interfaces vers le M-Bus, vers un éventuel M-Bus-Master en amont, d'une RS232 et d'une RS485, ainsi que de 2 sorties-relais.



Voir les instructions de montage AMBUS® Net

Le module Net comprend l'affichage (écran tactile), le processeur pour le traitement des données, ainsi que les socles pour les cartes des options modem et datalogger. Il dispose de trois interfaces: Ethernet, téléphone et RS232.



Réseau Ethernet

AMBUS® Net est un appareil compatible Internet, raccordée au réseau informatique (LAN, Local Area Network) via l'interface Ethernet RJ-45. La vitesse de transmission est de 10 MBit/s.

Deux voyants LED sur le circuit imprimé informent sur la communication-réseau (à des fins de diagnostic, visibles uniquement si l'appareil est ouvert):

LED	signification
LINK	raccordement au réseau correct
LAN	échange de données

Modem

AMBUS® Net est un système modulaire évolutif. Il peut recevoir les types de modem suivants: PSTN (analogique), ISDN et GSM.

Le raccordement au réseau téléphonique se fait par prise RJ-45 pour les modems analogique et ISDN; un taraudage dans le boîtier de la centrale sert au raccordement de l'antenne du modem GSM (type: FME / quasi-standard de la téléphonie mobile dans les véhicules).

Modem GSM vue de face



Modem analogique



Modem ISDN



Modem GSM vue de dos, avec porte-carte SIM



Antenne pour modem GSM

L'antenne autocollante, d'une longueur d'env. 3 m et livrée avec le modem, sera montée de préférence en un endroit bénéficiant d'une bonne réception (par ex. une fenêtre)



2.4 Caractéristiques techniques des interfaces

Réseau M-Bus	système à 2 ou 4 fils
Alimentation des compteurs (système M-Bus à 4 fils)	15 V AC, ± 20 %
Vitesse de transmission M-Bus	300, 2400, 9600 Baud; panachage possible
Fonction répéteur M-Bus	oui, 1 charge M-Bus
Ethernet	10 MB, RJ-45
Modem téléphonique	PSTN V.92, RJ-45 (modem analogique), 56 kBit/s ISDN, RJ-45, 64 kBit/s GSM (dual band 900/1800 MHz) 9,6 kBit/s
Carte-mémoire	Compact Flash Card type 1 avec une capacité de 16MB-2GB
Connexion directe M-Bus	RS-232, RS-485
Connexion de service	RS-232
Relais alarme et "busy"	Contacts semi-conducteurs, sans potentiel, 50 V / 100 mA AC / DC

Tableau 2: Résumé interfaces

2.5 Carte-mémoire et Serial-Flash

Carte-mémoire (CF-card)

AMBUS® Net avec option "Datalogger" met régulièrement en protocole les données spécifiques à l'installation et aux compteurs. Une carte-mémoire amovible sert au transfert des données entre AMBUS® Net et le PC.

La taille de la carte CF détermine l'espace disponible pour AMBUS® Net.

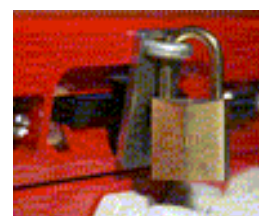
Nombre maximum de fichiers sur la carte	512
Format du volume	FAT 16
Capacité de stockage	Max. 2 GB



Carte-mémoire

Tous les fichiers du Datalogger sont mémorisés exclusivement en format CSV (Microsoft Excel / ASCII-File / *.CSV). Format: les colonnes sont séparées par le point-virgule (";"), changement de ligne par "CR" (carriage return).

L'option "Datalogger" est livrée avec un dispositif anti-vol permettant d'éviter que la carte-mémoire ne puisse être retirée de son support par une personne non-autorisée.



Serial-Flash

AMBUS® Net mémorise tous les paramètres spécifiques à l'installation sur un support de données amovible, appelé "Serial-Flash". Il est inséré dans la platine supérieure du module Net; pour y accéder, il faut ouvrir la centrale.

En cas de changement de centrale AMBUS® Net, il suffit de permuter les cartes Serial-Flash pour garder les paramètres spécifiques à l'installation. Sur le Serial-Flash se trouvent également le moteur Java et les informations linguistiques.



Serial-Flash

2.6 Multilinguisme

Il est possible de communiquer avec AMBUS® Net en diverses langues. Le support linguistique est un fichier HTML, mémorisé sur le Serial-Flash. Pour changer de langue, il faut changer de support linguistique, donc de Serial-Flash.

Cas n° 1: avant la mise en service

la modification est relativement simple; il suffit de commander un nouveau Serial-Flash et effectuer l'échange

Cas n° 2: après la mise en service

un changement de langue est possible, mais requiert des dispositions spéciales s'il faut éviter de perdre les paramètres spécifiques à l'installation, également mémorisés sur le Serial-Flash. Nous conseillons de contacter le service après-vente d'Aquametro.

Actuellement, AMBUS® Net est disponible en

- allemand
- français
- anglais

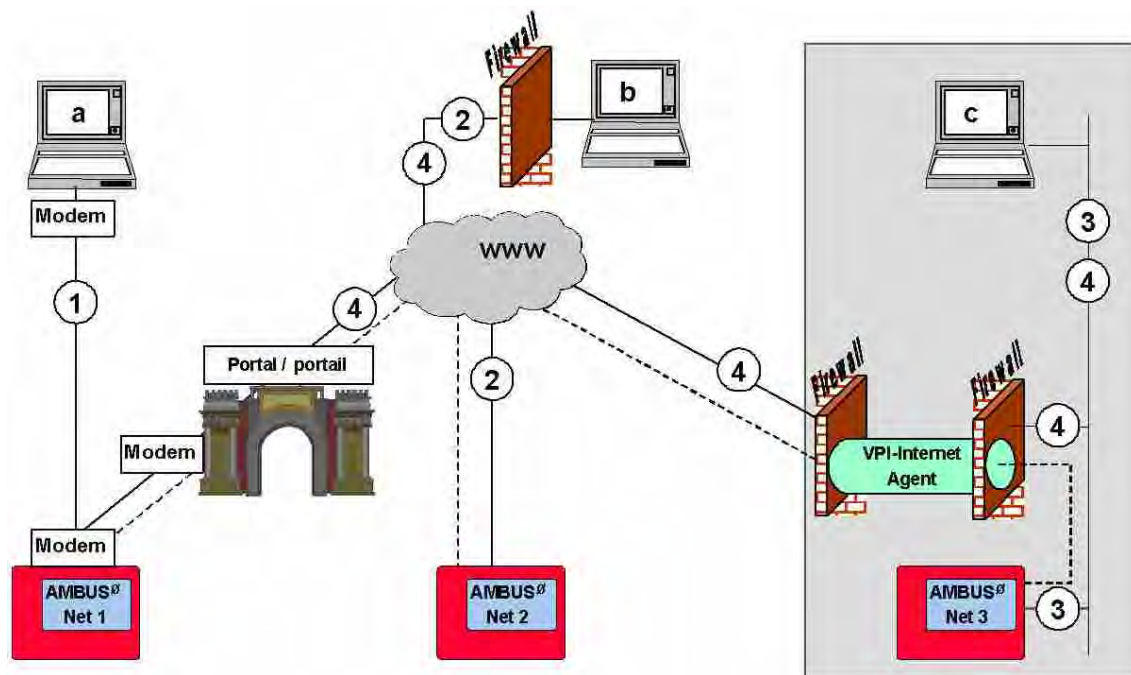
Autres langues sur demande.

2.7 Communication et sécurité

AMBUS® Net tient le rôle du serveur Web lors de la communication avec le navigateur Internet. Cette communication peut suivre plusieurs chemins, décrits dans le tableau et le graphique ci-dessous (les chiffres et lettres des trois premières colonnes se rapportent au graphique)

Che-min	PC	AMBUS® Net N°	Communication	Protection d'accès
①	a	1	Communication point à point par modem; par principe-même protégé contre toute intrusion	• ligne de téléphone privée • code d'accès
②	b	2	PC et AMBUS® Net sont reliés à Internet. Le PC est protégé par un pare-feu. AMBUS® Net dispose d'une adresse IP fixe, allouée par le fournisseur d'accès Internet (provider).	• adresse IP tenue secrète • code d'accès
③	c	3	Comme ②, mais à l'intérieur d'un Intranet protégé par coupes-feu	• coupes-feu • communication LAN sécurisée • code d'accès
④	b,c	1,2,3	Communication avec AMBUS® Net via portail Internet, lequel se charge des fonctions suivantes: • gestion des droits d'accès • chemins et moyens de communication avec AMBUS® Net prédéfinis (modem, adresse IP directe ou agent VPI^{*)}, voir traits en pointillé) • fonctions spécifiques ou personnalisées, par ex. conversion de données ou exploitations spécifiques à partir de banques de données.	• protection d'accès via portail • code d'accès
④	b	3	Grâce à la technologie VPI ^{*)} un accès sécurisé est possible vers une centrale AMBUS® Net située à l'intérieur d'un réseau protégé. Portail et agent VPI dans la ZDM ^{**)} font en sorte que l'accès soit strictement réservé au serveur du portail.	• protection d'accès via portail • VPI • code d'accès

Tableau 3: Communication et sécurité



^{*)} VPI: Virtual Private Infrastructure, garantit une protection d'accès optimale

^{**)} ZDM: zone démilitarisée

2.8 La gamme de produits

AMBUS® Net est disponible en 4 versions: AMBUS® Net LCD 120 et AMBUS® Net LCD 250 sont dotées d'un écran tactile (LCD-Touchscreen) pour affichage et utilisation sur site.

Les versions "passerelle" AMBUS® Net 120 et AMBUS® Net 250, sans écran tactile, disposent des mêmes fonctions que celles ci-dessus, sauf bien entendu que tous les relevés et les commandes se font à distance. Elles sont utilisées dans des installations où un affichage sur site n'est pas requis et disposant d'une communication-réseau rapide.

Désignation	Nbre de compt. M-Bus	LCD	Serveur Internet Ethernet RJ-45	Modem téléphone	Datalogger avec carte-mémoire	RS-232 & RS-485	n° d'article
AMBUS® Net LCD120	120	●	●	option	option	●	93178
AMBUS® Net LCD250	250	●	●	option	option	●	93179
AMBUS® Net 120	120		●	option	option	●	93180
AMBUS® Net 250	250		●	option	option	●	93181

Tableau 4: Aperçu des versions disponibles

Options, accessoires et prestations de service:

Désignation	Description	n° art.
Datalogger	Datalogger et carte-mémoire avec dispositif anti-vol	93182
Modem PSTN (analogique)	Modem-téléphone PSTN intégré (analogique)	93183
Modem ISDN	Modem-téléphone ISDN intégré	93184
Modem GSM	Modem-téléphone GSM intégré	93185
Prestation de service	Livraison et / ou configuration de la carte SIM pour modem GSM	180433
Choix de langue	Veuillez préciser lors de la commande dans quelle langue vous désirez communiquer. Vous avez le choix entre: allemand, français, anglais (d'autres langues sur demande)	

Tableau 5: Aperçu des options

2.9 Architecture ouverte

AMBUS®Net est basée sur une architecture ouverte et intègre les standards suivants:

- HTTP *Hypertext Transfer Protocol* (protocole de transmission)
- HTML *Hypertext Markup Language* (format)
- TCP/IP *Transmission Control Protocol / Internet Protocol*
- ARP Requête sur réseau
- PPP *Point-to-Point Protocol* (pour la communication via modem)
- ICMP *Internet Control Message Protocol* (sert à transmettre des informations sur l'état des protocoles IP, TCP et UDP entre des nœuds de réseau IP)
- LCP *Link Control Protocol* (initialisation, configuration, test et déconnexion d'une communication PPP)
- IPCP *Internet Protocol Control Protocol* (pour communications IP via PPP)
- PAP *Point Autorisation Protocol* (méthode d'authentification pour le protocole PPP)

La communication avec d'autres applications est basée sur les standards ouverts suivants:

- SOAP *Simple Object Access Protocol* (interface de logiciel avec syntaxe XML)
- WSDL *Web Services Description Language* (descriptif des interfaces du service Web)

3 Mise en service

3.1 Alimentation et affichage

Raccordement au secteur

Assurez-vous que l'alimentation-secteur est correctement raccordée aux bornes prévues à cet effet et mettez l'appareil sous tension.



Pour le raccordement correct de la tension d'alimentation, voir les instructions de montage AMBUS® Net

L'affichage s'éclaire. Le rétroéclairage est désactivé au bout d'env. 2 minutes sans activité par l'intermédiaire de l'écran; l'affichage repasse au menu initial.



Le voyant de service ("Power" / "alarme") est constamment allumé



- Toutes activités d'installation et de maintenance doivent impérativement être effectuées hors tension.
- Effectuer le raccordement à la terre au moyen de la prise de terre dans le boîtier.
- Seuls des professionnels dûment accrédités sont en droit d'effectuer des travaux sur le secteur 230 V, en observant les prescriptions en vigueur.
- Si la tension du secteur est appliquée sur d'autres bornes que celles marquées "L" + "N", il y a danger de mort et l'appareil ainsi que tous les compteurs du réseau M-Bus seront endommagés.

Calibration de l'écran tactile

Lors de la mise sous tension, l'adresse IP est affichée pour un court instant, puis l'appareil propose une calibration de l'affichage pendant env. 10 secondes. Celle-ci n'est à effectuer que si le maniement de l'écran de donne pas satisfaction (par ex. boutons virtuels ou champs actifs décalés ou bien s'il faut appuyer fort pour qu'ils réagissent)

Si vous devez effectuer une calibration, appuyez sur les croix exactement en leur milieu avec un stylet ou un objet pointu au bout émoussé, jusqu'à ce que l'affichage passe au menu initial.

CALIBRATE SCREEN
Hit the cross



3.2 Paramétrages de base de AMBUS® Net

Menu initial

L'appareil affiche à présent le menu initial, à savoir:

- en bas à gauche, le nombre maximal de compteurs pouvant être mis en réseau, par ex. 'AMBUS® Net 120'
- au milieu, 1^{er} ligne: la désignation de l'installation (programmation: voir sous 3.2 Menu "système")
- au milieu, 2^{ème} ligne: état de l'installation (activé après le télérelevé des compteurs en réseau)

Touchez l'écran pour arriver au menu "code d'accès":



Installation-temoin no. 1

Etat:

AMBUS Net 120 *** Aquametro AG, Therwil



Multilinguisme et modification de la langue de communication: voir chapitre 2.6

Code d'accès

Le dispositif de sécurité d'AMBUS® Net permet un contrôle d'accès à deux niveaux au moyen de codes chiffrés:

1. l'accès général (voir illustration ci-contre)
2. l'accès à l'unité d'exploitation (voir 4.4 Les unités d'exploitation)

Appuyez sur le champ "code d'accès": un clavier apparaît. Tapez le code d'accès **"3132"** (programmation par défaut en usine) et confirmez par **OK**. Vous passez à présent au menu principal.

(Au-delà de quelques minutes sans manipulation, il faut re-saisir le code)

Menu principal

Dans le menu principal, tapez sur "système" pour effectuer les paramètres de base de l'appareil.

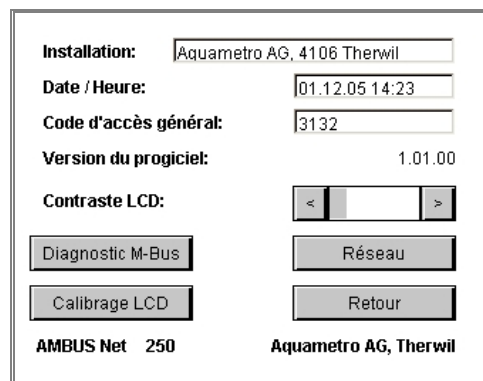
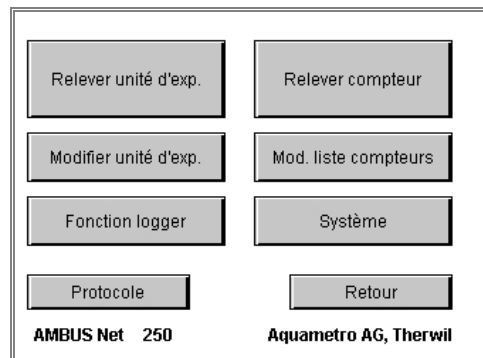
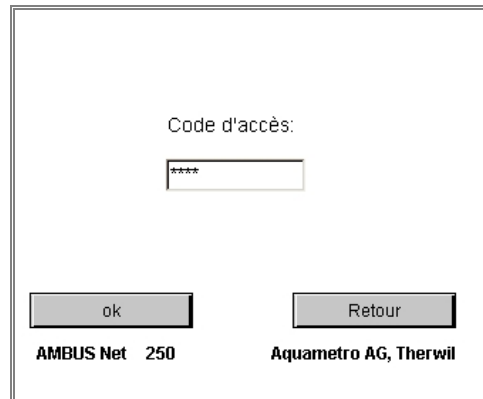
Autres fonctions à disposition:

- Relever compteur / Modifier liste de compteurs, voir sous 3.3 Relever compteur
- Relever et modifier unité d'exploitation, voir sous 4.4 Les unités d'exploitation
- Datalogger/historique (option), voir sous 4.6 Datalogger (option)

Menu "système"

Vérifiez / corrigez les paramètres de base suivants:

- **Installation:** Appuyez sur le champ "installation", un clavier apparaît; vous pouvez entrer une dénomination de max. 40 caractères
- **Date / heure:** Appuyez sur le champ correspondant, un clavier apparaît; entrez: jj.mm.aa.hh.mm
- **Code d'accès général** de votre choix: max. 8 caractères; pour le saisir, procédez comme ci-dessus



Un code d'accès oublié nécessite une intervention sur site du SAV d'Aquametro !

- **Version du progiciel:** indication de la version actuelle du progiciel de l'appareil
- **Contraste LCD:** réglez le contraste au moyen des touches '<' '>' de façon à ce que l'affichage soit bien contrasté, mais sans réflexions, ombres et déformations. ^{*)}
- Par la touche "calibrage LCD" vous activez la routine de calibration mentionnée plus haut ^{*)}

^{*)} La calibration de l'écran et le réglage du contraste ne sont pas possibles à distance.

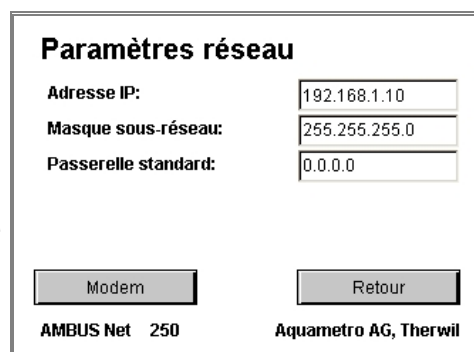
La touche "réseau" donne accès aux paramètres de communication:

Menu "système", sous-menu "réseau"

Paramètres de l'interface Ethernet:

- Adresse IP, passerelle standard et masque sous-réseau sont décrits plus en détail dans le chapitre: *3.4 Réseau (Windows)*

Ces paramètres ne sont pas nécessaires si l'appareil est utilisé uniquement pour affichage sur site



Votre centrale AMBUS® Net est à présent prête à l'emploi !
Veuillez à présent suivre les instructions ci-dessous: *Liste des compteurs, mise en service de l'installation M-Bus, recherche automatique des compteurs*

3.3 Liste des compteurs, mise en service de l'installation M-Bus, recherche automatique des compteurs

Conditions préliminaires

- Tous les compteurs compatibles M-Bus que vous comptez gérer avec AMBUS® Net ont été raccordés correctement, conformément aux instructions de montage AMBUS® Net.
- Tous les compteurs ont d'abord été dotés d'une adresse primaire unique (M-Bus EN 1434-3).
(Référez-vous au mode d'emploi de chacun des compteurs utilisés)

Les adresses doivent se trouver dans la plage de 1...250



Assurez-vous qu'aucune adresse n'est allouée deux ou plusieurs fois, sinon il ne sera pas possible d'entrer en communication avec les compteurs concernés !

Dans le menu principal, choisissez:

Modifier liste compteurs

Pour enregistrer les compteurs dans la liste, utilisez la fonction *recherche automatique* comme suit:

- au cas où au préalable une liste erronée ou non valable a été établie, choisissez d'abord: **Effacer – Tous les compteurs**

AMBUS® Net confirme: *"Tous les compteurs effacés"*

Si nécessaire, réactiver les touches des vitesses de transmission en appuyant par ex. sur "rechercher"

- pour la recherche automatique de compteurs dotés de vitesses de transmission différentes, commencer par la vitesse la plus élevée:

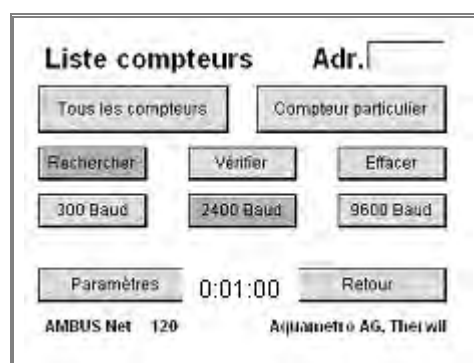
9600 Baud – rechercher – Tous les compteurs

2400 Baud – rechercher – Tous les compteurs

300 Baud – rechercher – Tous les compteurs

Une fois la recherche terminée, AMBUS® Net affiche le nombre de compteurs inscrits dans la liste, par ex.

"15 compteurs enregistrés"



AMBUS® Net peut gérer des installations avec des compteurs présentant des vitesses de transmission différentes !

Pour effectuer le télérelevé des compteurs, choisissez dans le menu principal:

Relever compteur

- Pour relever un compteur défini, sélectionnez dans la liste le n° d'adresse primaire correspondant
- Un champ complémentaire permet une identification personnalisée du compteur. Détails à ce sujet sous 4.3 *Le télérelevé des compteurs*



AMBUS® Net affiche les données enregistrées dans sa mémoire interne lors du dernier relevé. S'il faut réeffectuer un relevé des compteurs, appuyez sur **réactualiser**

Pour télérelever les index des compteurs, choisissez:

Relever compteur / Index du compteur:

- AMBUS® Net affiche max. 4 index et 5 valeurs instantanées par compteur et par canal
- 3 canaux sont possibles: le compteur principal et deux compteurs auxiliaires
- Une fonction tarifaire compte comme un canal



A présent AMBUS® Net est à même de télérelever et gérer les compteurs M-Bus enregistrés dans son réseau !

Etablir un protocole

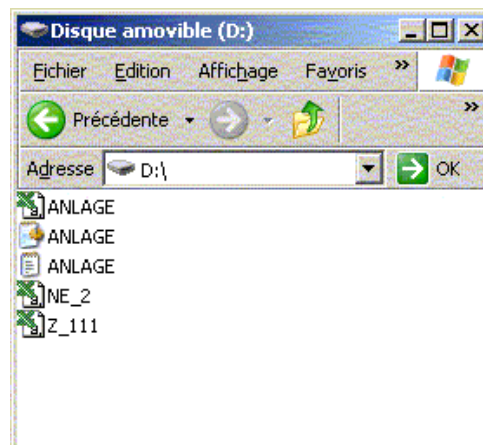
Si l'option "Datalogger" est active et la carte-mémoire insérée (voir aussi sous 3.6 *Datalogger / Carte-mémoire (CF-card)*) un protocole peut être établi pour chacun des compteurs:

Appuyez sur **Protocole**

- AMBUS® Net génère le fichier Z_7.CSV (exemple)

Pour établir un protocole de toute l'installation, choisissez **Protocole** dans le menu principal:

- AMBUS® Net génère le fichier ANLAGE.CSV



carte-mémoire relevée via PC



Chaque fois que des données sont transférées sur la carte-mémoire, le voyant s'allume pendant au moins 2 secondes.



Ne retirez jamais la carte-mémoire pendant un transfert de données; celles-ci pourraient être détruites !

3.4 Réseau (Windows)

Pour la configuration du réseau, vous utiliserez les données suivantes, que vous saisirez sous "Système / Réseau":

Paramètre	Programmation en usine
adresse IP	192.168.1.10
masque sous-réseau	255.255.255.0
passerelle standard	-
adresse Mac	dans la plage 00 0A FF F0 00 00 ... 00 0A FF F0 FF FF

Paramètres réseau

Adresse IP:

192.168.1.10

Masque sous-réseau:

255.255.255.0

Passerelle standard:

0.0.0.0

Modem

Retour

AMBUS Net 250

Aquametro AG, Therwil

Si AMBUS® Net est raccordée à Internet par l'intermédiaire d'une passerelle ou d'un routeur, c'est ici qu'il faut saisir l'adresse IP pour la **passerelle standard**.

AMBUS® Net peut être identifiée dans le réseau de façon formelle par l'intermédiaire de l'**adresse Mac** (Media Access Control, également l'adresse LAN). Si vous en avez besoin pour l'administration du réseau, vous pourrez la trouver à partir de votre PC à l'aide des requêtes suivantes, après connexion au réseau:

1. Entrer en communication avec l'appareil, par ex. par: **ping 'IP-Adresse'**

→ AMBUS® Net doit répondre

2. Mise à l'affichage de la "Address Resolution Table" par: **arp -a**

→ votre PC affiche la liste d'adresses IP avec la liste MAC correspondante

ou renseignez-vous auprès d'Aquametro en précisant le n° de série de la centrale.



Lorsque l'adresse IP, le masque sous-réseau ou l'adresse de la passerelle standard sont programmés, redémarrer l'appareil !

Une fois les paramètres correctement saisis en fonction de votre périphérie et de votre architecture et AMBUS® Net redémarrée, vous pouvez raccorder la centrale à votre Ethernet par un câble standard RJ-45.

Lorsqu'un raccordement direct à un réseau informatique n'est pas possible, AMBUS® Net peut être livrée avec un modem embarqué permettant une communication par téléphone. Configuration via la touche "modem", voir 3.5 *Communication par modem*.

Pour que la communication avec le réseau fonctionne correctement, il vous faudra effectuer les configurations suivantes sur votre PC:

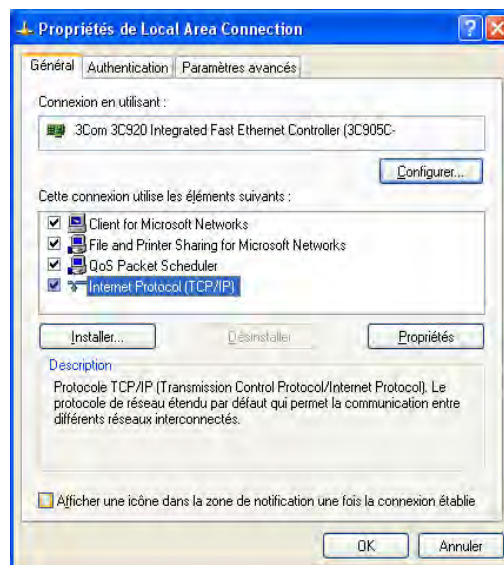
Configuration du PC

Pour l'établissement d'une communication via Ethernet, tous les composants doivent faire partie de même groupe.

AMBUS® Net doit avoir une adresse IP fixe.

(Exemple ci-contre sous Windows XP)

- Sélectionnez sous:
Panneau de configuration / Connexions réseau
la **'Local Area Connection'**
- Cliquez sur "Propriétés" et choisissez:
'Internet Protocol (TCP / IP)'



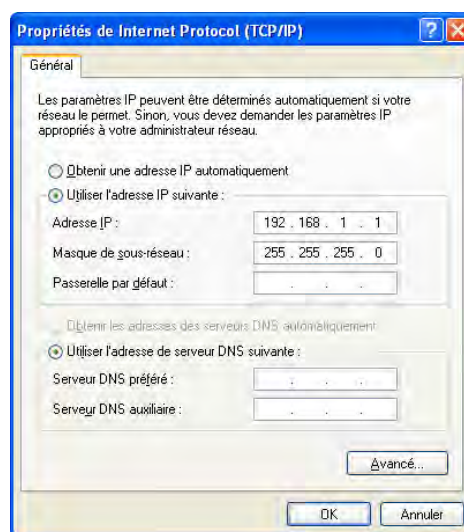
Procurez-vous une adresse IP fixe pour votre AMBUS® Net auprès du responsable de votre réseau informatique ou de votre fournisseur d'accès Internet, car elle ne répond pas au protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

Choisissez ici une adresse IP se trouvant dans le même groupe (les 3 premiers bytes doivent être identiques):

- 'Utiliser l'adresse IP suivante:'**
- Adresse IP: 192.168.1.1**
(AMBUS® Net est livrée d'origine avec 192.168.1.10)
- Masque de sous-réseau: 255.255.255.0**



Si vous intégrez AMBUS® Net dans un réseau de grande envergure, l'administrateur du réseau allouera une adresse IP fixe à cette centrale. Inutile alors de configurer votre PC !



Si vous effectuez des configurations-réseau sur votre PC, vous devrez le redémarrer par la suite !

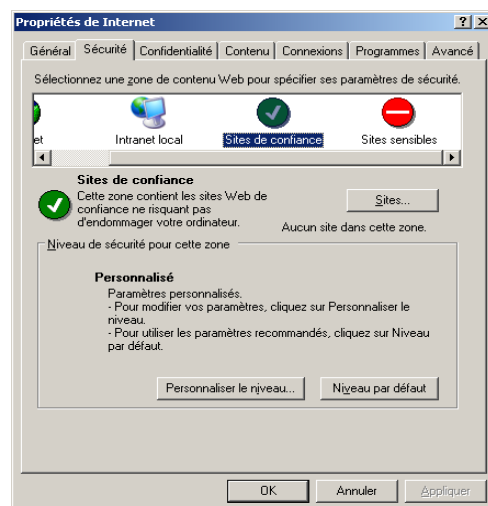
Configurations Java sur le PC

Java est un langage de programmation permettant de transmettre par Internet des programmes exécutables. C'est la raison pour laquelle ils présentent un risque. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle les fonctions Java sont généralement désactivées sur les PC intégrés en réseau.

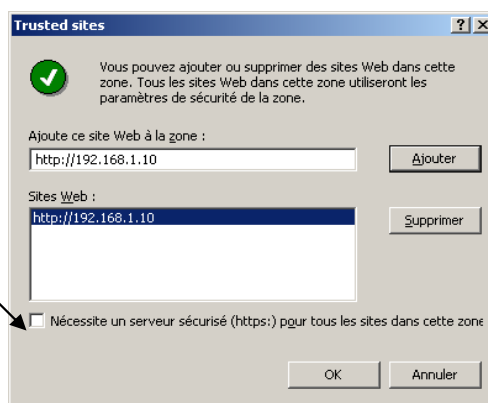
Afin que la commande à distance d'AMBUS® Net fonctionne correctement, vous devez activer les fonctions Java spécialement pour cette centrale.

Effectuez pour cela les configurations suivantes:

- Choisissez sous "Panneau de configuration" : **Options Internet**, onglet "**Sécurité**"
- Naviguez vers la droite jusqu'aux "**Sites de confiance**", cliquez sur "**Sites...**"



- Ajoutez le site (adresse IP) d'AMBUS® Net, sans nécessiter un serveur sécurisé (https: en bas à gauche)
<http://192.168.1.10>^{*)}
 - Confirmez par '**OK**'
 - Choisissez (dans la fenêtre précédente): "**Personnaliser le niveau**"
- et sélectionnez sous "Rétablir les paramètres personnalisés" le niveau "**faible**"



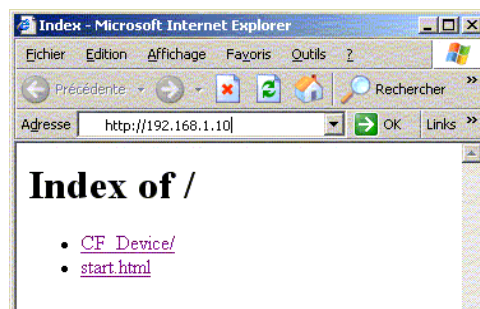
Toutes les configurations sont à présent effectuées sur votre PC !

Démarrez maintenant votre navigateur Internet et entrez:

<http://192.168.1.10>^{*)}

AMBUS® Net propose deux possibilités:

- **CF Device /**
- **start.html**



Si votre centrale AMBUS® Net est équipée de l'option "Datalogger" (historique), sélectionnez:

- **CF Device /**

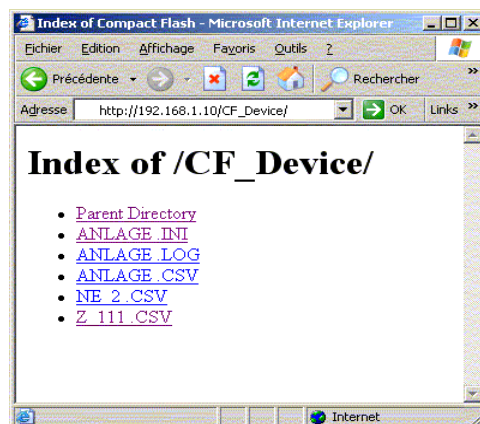
pour accéder directement aux fichiers-protocoles de la carte-mémoire.

En cliquant sur le fichier correspondant, vous pouvez:

- **ouvrir le fichier directement**
- **mémoriser le fichier sur un support de données**

Retour au menu de départ par:

- **Parent Directory**



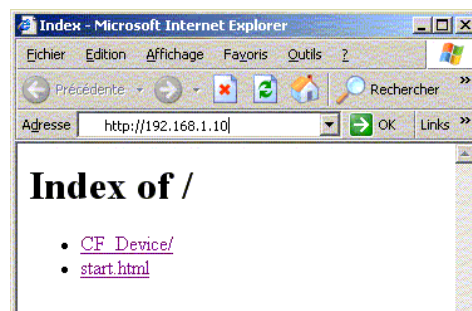
^{*)} Adresse par défaut à la livraison

Sélectionnez:

- ***start.html***

pour la commande à distance en direct d'AMBUS® Net.

Vous démarrez ainsi une application Java, qui doit être téléchargée par AMBUS® Net.



La durée du téléchargement de l'application dépend en grande partie de la disponibilité du réseau et de la capacité de votre PC; ayez un peu de patience !



AMBUS® Net peut à présent être commandée à distance via Ethernet !

3.5 Communication par modem

Paramétrages-Modem sur AMBUS® Net

Votre PC peut également entrer en communication avec AMBUS®Net par téléphone, via un modem. AMBUS®Net sera adaptée à ce mode de communication comme suit:

Etape	Type de modem:	Analogique	ISDN	GSM
1	Placer les cavaliers sur le circuit imprimé en fonction du type de modem prévu: analogique ou ISDN			au choix
2	Choisir le type de modem dans le sous-menu de "Système", "Paramètres réseau"	Analogique	ISDN	GSM
3	Entrer le n° MSN	-	✓	-
4	Brancher le câble téléphonique (pictogramme ->)			-
5	Mettre en place l'antenne GSM et la raccorder	-	-	✓

Etape 1: Cavaliers pour modem analogique ou ISDN

Assurez-vous que les cavaliers sont bien positionnés sur chacune des deux barrettes du circuit imprimé repris sur la vue ci-contre et logé dans le couvercle d'AMBUS®Net. Les cavaliers doivent être perpendiculaires aux barrettes.

- l'illustration ci-contre montre la position des cavaliers pour modem analogique (marquage ANALOG)
- pour le modem ISDN, les cavaliers doivent relier les plots du bas à ceux du milieu de la barrette
- les cavaliers n'ont pas d'influence sur un modem GSM



Etapas 2 – 3: Paramétrage du modem

Effectuez les paramétrages suivants sur AMBUS®Net:

Paramètres réseau – Paramètres modem

- **type du modem**
- **n° MSN** (Multiple-Subscriber-Number) uniquement pour modem ISDN

Paramètres réseau

Adresse IP:

Masque sous-réseau:

Passerelle standard:

AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil

Pour la communication ISDN, la partie du n° de téléphone correspondant au MSN doit être saisie sous "Système" / "Réseau". Le n° MSN est en général le n° de téléphone sans l'indicatif. Voir à ce sujet le mode d'emploi de votre centrale téléphonique.



Saisir un n° MSN uniquement pour un modem ISDN !



Le n° MSN (Multiple Subscriber Number) ne comporte pas la totalité du n° de téléphone, mais juste assez de chiffres pour pouvoir différencier les numéros les uns des autres. En général, il s'agit du numéro de téléphone sans l'indicatif.

Etape 4: Brancher le câble téléphonique

Raccordez à présent AMBUS®Net à la prise-téléphone de l'installation à l'aide du câble-modem inclus à la livraison.



Pictogramme de la prise de raccordement modem / RJ-45 d'AMBUS®Net

Etape 5: Fixer et raccorder l'antenne GSM

Placez l'antenne autocollante jointe à la livraison de façon à avoir la meilleure réception GSM possible (faire des tests au préalable avec un téléphone portable via le même fournisseur d'accès). Vissez l'antenne dans l'alvéole taraudée dans la partie supérieure du boîtier de la centrale, puis serrez

Modem GSM

Pour activer le modem GSM, il vous faut une carte-SIM, avec un contrat pour échange de données. En Suisse, Aquametro recommande l'abonnement: **NATEL®data basic** de Swisscom. Cette carte-SIM ne permet que l'échange de données; des conversations (voice) ne sont pas possibles avec un téléphone portable. Des prestations de service complémentaires ne sont pas nécessaires.



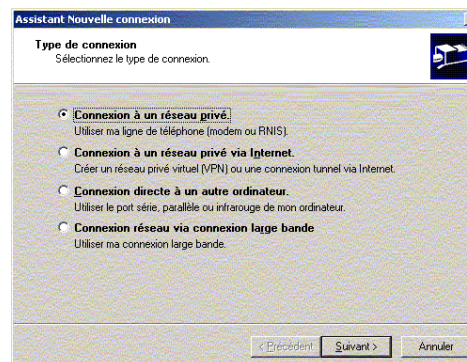
AMBUS®Net ignore le code PIN de la carte-SIM. Ce code est à désactiver lors de la mise en service (possible avec la plupart des téléphones portables).

Configuration du modem sur le PC

Pour pouvoir établir une communication par modem, il faut relier l'installation à un réseau de transmission des données:

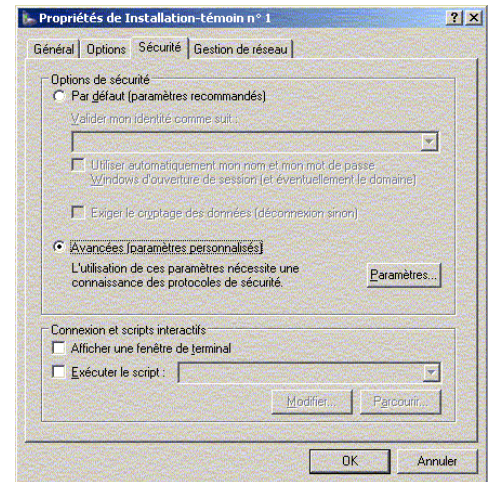
(Exemple sous Windows XP)

- Etablissez une nouvelle connexion sous:
Panneau de configuration / Options Internet
(onglet Connexions, ajouter); l'assistant s'ouvre
- Choisissez: **Connexion à un réseau privé**
- Entrez le n° de téléphone de l'installation et le type du modem du PC
- Donnez un nom à la connexion (par ex. désignation de l'installation)
- Et laissez l'assistant finir la connexion



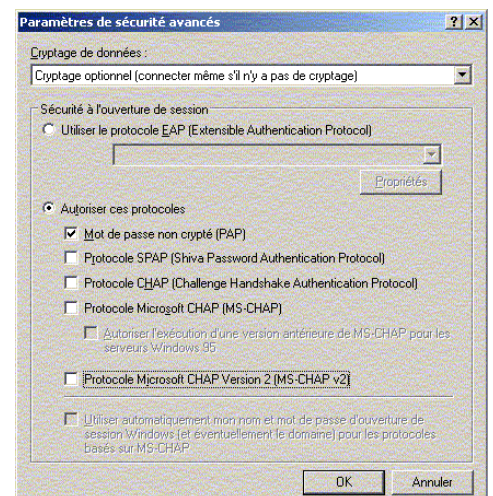
Une icône a été créée pour cette connexion sous **Panneau de configuration / Connexions réseau**.

- Modifiez les propriétés (souris, touche de droite), choix **Propriétés**, onglet **Sécurité**, sous **Options de sécurité** choix **Avancées**
Cliquez sur Paramètres



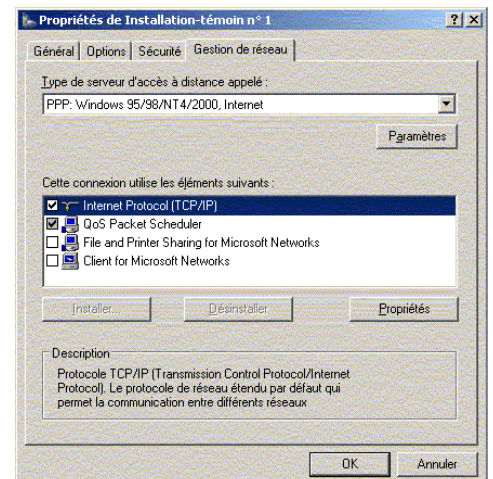
Choisissez sous Cryptage des données:

- **Cryptage optionnel (connecter même s'il n'y a pas de cryptage)**
- Activez sous **Autoriser ces protocoles** uniquement:
Mot de passe non crypté (PAP)
 - Confirmez par **OK**
 - Une note de sécurité apparaît; répondez-y par **oui**

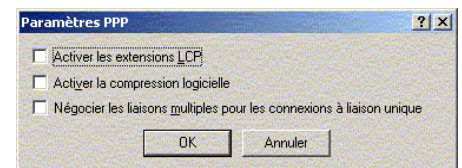


Passez à l'onglet **Gestion de réseau**

- Choisissez pour le serveur d'accès à distance appelé:
PPP: Windows 95/98 NT4 2000, Internet
- et activez comme élément de connexion uniquement
Internet Protocol (TCP / IP)



Cliquez sur **Paramètres** et désactivez tous les paramètres PPP



Lorsque vous lancez la connexion Internet, un nom d'utilisateur et un mot de passe vous sont demandés.

Entrez:

Nom d'utilisateur: **user**

Mot de passe: **password**



L'adresse URL à saisir dans le navigateur est l'adresse IP fixe pour la communication-modem, à savoir

- <http://192.168.0.1>



La centrale AMBUS® Net peut à présent être commandée à distance par l'intermédiaire d'un modem !

3.6 Datalogger / Carte-mémoire (CF-card)

AMBUS® Net peut mémoriser périodiquement sur une carte-mémoire (type 1) les données générées par le réseau M-Bus. Cette fonction est appelée Datalogger (ou fonction historique)

Ces cartes-mémoire (CF-cards) sont des supports de données amovibles; elles se laissent lire et effacer avec n'importe quel ordinateur auquel vous aurez raccordé un lecteur approprié.

Si votre carte a enregistré des données venant d'une autre application, ou bien si elle est pleine, vous pouvez la formater avec votre PC.



- Formatez des CF-cards uniquement avec FAT / FAT16 !
- Utilisez pour le Datalogger uniquement des cartes d'une capacité entre 16MB et 2GB !
- Les cartes CF fournies par Aquametro sont compatibles. Veuillez noter que les cartes disponibles dans le commerce ne sont pas toutes compatibles avec AMBUS® Net; certaines d'entre elles, par exemple, absorbent trop de courant. C'est pourquoi nous recommandons de vous procurer des cartes contrôlées auprès d'Aquametro

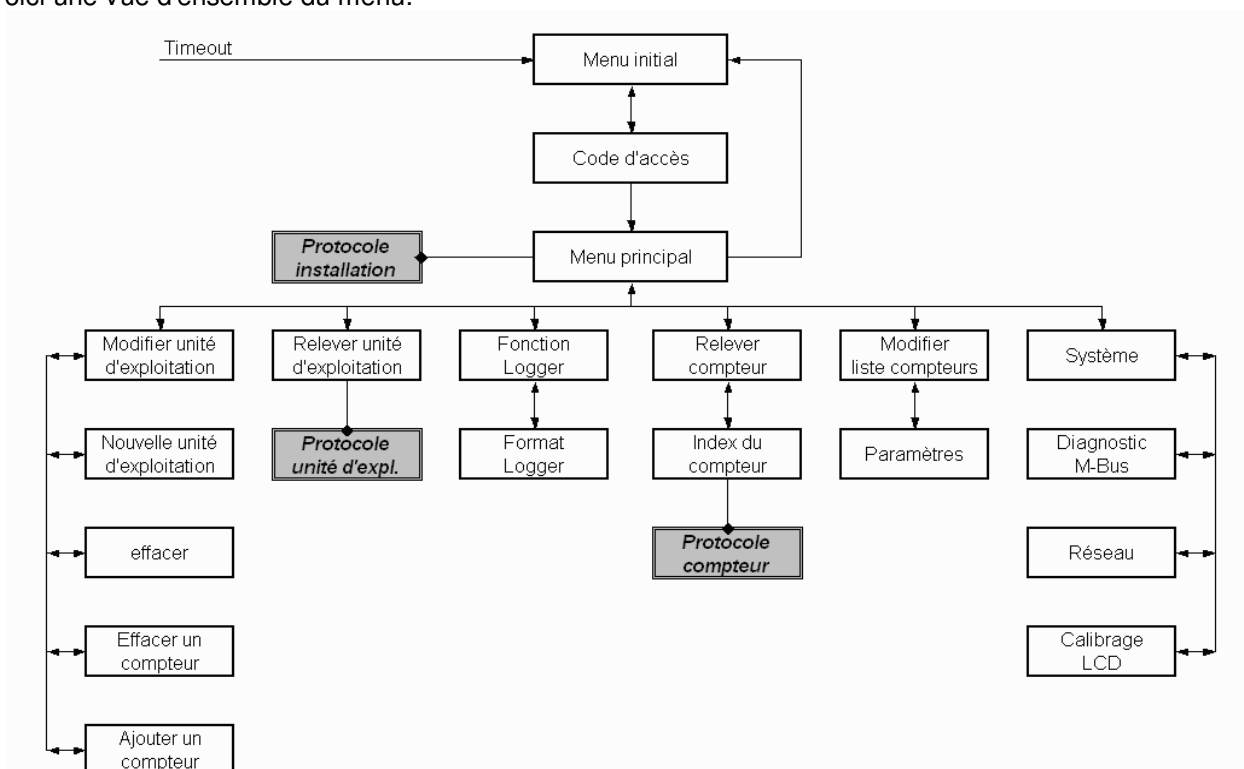
4 Utilisation

AMBUS® Net est le premier appareil de sa catégorie à disposer d'un écran tactile aux dimensions aussi généreuses, avec un confort d'utilisation sans pareil. Les textes des touches virtuelles sont dans la langue que vous avez choisie, de sorte que vous serez rapidement à même de naviguer et desservir la centrale. Ainsi, AMBUS® Net s'impose dès lors que simplicité et efficacité sont demandées, avec, en prime, le confort.

Dans le chapitre *Mise en service* vous avez eu un aperçu du mode d'utilisation de cette centrale. Nous allons à présent voir en détail les diverses fonctions.

4.1 Vue d'ensemble du menu

Voici une vue d'ensemble du menu:



4.2 Menu initial

Information sur l'état de la centrale et alarme groupée

Au bout de quelques minutes sans activité par l'intermédiaire de l'écran, l'affichage repasse au menu initial. L'information "Etat" résume celles données par tous les compteurs en réseau. A partir du niveau "alarm", le relais-alarme est activé (voir instructions de montage AMBUS® Net).



Informations "état", selon priorité	Alarme	Commentaire
Echec d'initialisation du modem !	oui	lors de la mise en service
Insérer la carte mémoire s.v.p. !	oui	la CF-card manque
Logger-intervalle trop court !	oui	voir chapitre 3.6
no answer	oui	le compteur ne répond pas
Error	oui	message d'erreur de la part du compteur
Alarm	oui	message d'alarme de la part du compteur
ok	non	aucune erreur ou alarme détectée

⏻ Si une erreur ou alarme est détectée, le voyant de service ("Power" / "alarme") clignote



L'information "Etat" n'est remise à jour qu'après un télérelevé correct du compteur à l'origine du dérangement !

4.3 Le télérelevé des compteurs

Le chapitre 3.3 Relever compteur donne les informations de base pour le télérelevé des compteurs.

- **Sélection du compteur:**

Le compteur est sélectionné dans la liste défilante, où figurent tous les compteurs enregistrés, dans l'ordre croissant de leur adresse primaire

- **Caractéristiques du compteur:**

Les informations telles que type, info, fabricant, n° de série, medium, installation, heures de service (opération) et d'alarme (erreur) ainsi que état sont celles transmises directement par le compteur à AMBUS® Net via M-Bus

- **Mise à jour:**

Les données affichées sont celles télérelevées à la date et à l'heure spécifiées sous "Relevé". Pour effectuer un nouveau relevé, appuyez sur **Réactualiser**

- **Identifiant:**

Chaque compteur peut être doté d'un identifiant de 10 caractères. Le texte est mémorisé par AMBUS® Net (sur le Serial-Flash). Utilisez pour cela le champ en haut à droite; édition du texte: appuyer sur le champ, un clavier apparaît.

Le bouton virtuel "Index du compteur" permet d'accéder à la **liste des index et valeurs instantanées**; la sélection se fait par adresse primaire et par canal

- Une liste est générée pour chacune des adresses primaires (0...250)
- Chaque adresse peut être faire partie de l'un des 3 canaux à disposition (un compteur principal et deux compteurs auxiliaires; unités et fonction tarifaire selon norme M-Bus)
- Par adresse et par canal 4 index et 5 valeurs instantanées sont possibles. Les données sont affichées dans l'ordre prévu dans le protocole M-Bus.

Adr. 6

Typ: CALEC ST BDE

Info: Aquametro AG, 4106 Therwil

Fabricant: AMT Opération: 1905 h

No série: 11110305 Erreur: 491 h

Medium: Heat Etat: ok

Installation: Cold side

Relevé: 01.12.05 14:35

Index du compteur

Reactualiser

Retour

AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil

Adr. 6 Canal 1

C1: +00347870 kWh	P: 0.000 kW
C2: +017353.08 m3	Q: 0.000 m3/h
C3: -00257318 kWh	Th: 49.6 °C
C4: -000000.00 m3	Tc: 25.2 °C
01.12.05 14:32	dT: 24.39 K

Protocole

Retour

AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil

Mémorisation d'un protocole de compteur sur la carte-mémoire ou téléchargement par commande à distance / Ethernet voir chapitre 3.3 *Etablir un protocole*. Exemple d'un tel fichier voir chapitre 7 *Annexes*.

4.4 Les unités d'exploitation

Regrouper uniquement les index de différents compteurs selon des critères bien définis peut s'avérer fort utile. Dès lors qu'il s'agit de faire des décomptes par groupes de compteurs, le fait de les réunir dans ce que nous appelons des unités d'exploitation, facilite par la suite toutes les opérations de répartition et de décompte.

AMBUS®Net offre la possibilité de regrouper les index de compteurs de même genre ou de types entièrement différents. Chacun des groupes formés est une unité d'exploitation. Chaque index peut être clairement défini par l'attribution d'un texte descriptif.

Pour définir une unité d'exploitation, choisissez dans le menu principal:

Modifier unité d'exploitation

- Le bouton "nouvelle unité d'exp." fait apparaître un clavier permettant de saisir la désignation de la nouvelle unité d'exploitation (UE).
A gauche de la désignation est affiché le n° interne de l'UE; celui-ci est repris dans les protocoles.
- La liste défilante affiche et permet de sélectionner toutes les unités d'exploitation à disposition.

Modifier unité d'exploitation / Effacer (avec confirmation de la procédure)

- Les unités d'exploitation erronées ou superflues peuvent être éliminées par l'intermédiaire de la touche "effacer".
S'agissant d'une procédure irrévocable, il vous faudra confirmer par "OK" à la question "Êtes-vous sûr(e)?"

Modifier unité d'exploitation / Ajouter compteur

- La touche "ajouter compteur" permet de rattacher à l'unité d'exploitation choisie autant d'index de compteurs que nécessaire.
- Sélectionnez le compteur correspondant par son n° d'adresse primaire (0..250).

Par l'intermédiaire du n° du canal (3 canaux par adresse), vous mettez à l'affichage tous les index disponibles via AMBUS®Net

- Vous pouvez attribuer à chacun des index sélectionnés l'une des définitions standard proposées dans la liste défilante (chauffage, chaleur, froid, chaleur/froid, eau froide, eau chaude, eau résiduelle, huile, gaz, électricité, répartiteur, ...)
- Pour rattacher l'index à l'unité d'exploitation, appuyer sur "Add"
AMBUS®Net confirme par: "Compteur ,n' enregistré"; ,n' correspond à l'un des index 1...4



Le nombre des unités d'exploitation et celui des index qui y sont rattachés sont limités, à savoir: nombre d'UE x nombre de compteurs < 250 (qu'il s'agisse d' AMBUS®Net 120 ou 250)

Modifier unité d'exploitation / Effacer un compteur

Des index rattachés par erreur ou superflus sont déconnectés comme suit:

- Avec la touche "Effacer un compteur" vous obtenez une liste de compteurs:
- Sélectionnez le compteur à déconnecter,
- puis confirmez par "Effacer"

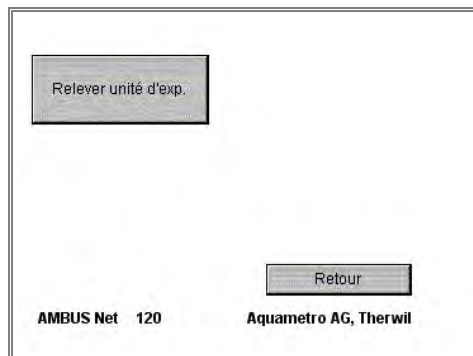
Medium	Index du compteur	Adr.	No série
vide	+00347870 kWh	6	11110305
eau résiduelle	+017353.08 m3	6	11110305
répartiteur	00000020 HCA	6	11110305

Code d'accès aux unités d'exploitation

- Chaque unité d'exploitation peut être dotée d'un code d'accès à 8 chiffres max. Il permet aux personnes sans droit d'accès généralisé de se connecter uniquement sur "leur" unité
- Plusieurs unités d'exploitation peuvent avoir le même code, ce qui permet de former des groupes de droit d'accès
- En entrant ce code, l'utilisateur n'aura accès qu'aux unités auxquelles ce code est attribué. Le menu mis à sa disposition ne comprend ni les compteurs eux-mêmes ni l'installation

(voir copie d'écran ci-contre).

- Les codes d'accès aux unités d'exploitation sont saisis et modifiés par une personne avec droit d'accès généralisé, sous "*Modifier unité d'exploitation*".



Toutes les données relatives aux unités d'exploitation sont mémorisées sur la carte Serial-Flash.

Pour effectuer un relevé de l'unité d'exploitation, sélectionnez dans le menu principal:

Relever unité d'exploitation

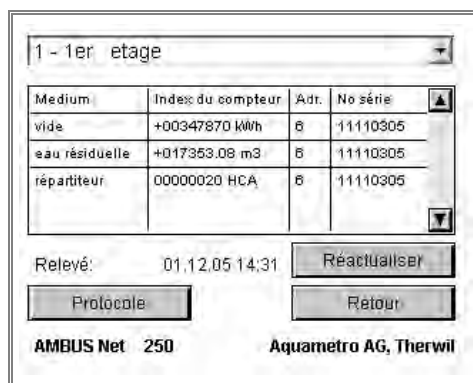
- Sélectionnez l'unité désirée dans la liste défilante
- Chaque ligne comporte la définition de l'index (medium), la quantité totalisée, l'adresse primaire et le n° de série du compteur

- **Mise à jour:**

Les données affichées sont celles télérelevées à la date et à

l'heure spécifiées sous "*Relevé*". Pour effectuer un nouveau relevé, appuyez sur **Réactualiser**

- Si AMBUS®Net est dotée de l'option "Datalogger" (historique), vous avez la possibilité d'enregistrer un protocole sur la carte-mémoire ou de le télécharger directement sur votre PC par l'intermédiaire de la commande à distance. Exemple de fichier voir chapitre 7 Annexes



4.5 Surveillance des compteurs L'unité d'exploitation d'analyse

Vous avez probablement remarqué que la liste des unités d'exploitation comporte d'origine un n° 0 "Analyse". La fonction "Datalogger" (option) permet de soumettre une unité d'exploitation définie à une analyse approfondie: les compteurs rattachés à cette UE sont protocolés toutes les 15 minutes pendant une période de temps définie (voir chapitre 4.6 Datalogger (option)).

- Le nombre de compteurs soumis à l'analyse d'UE est limité à 5
- L'unité d'exploitation d'analyse ne peut pas être effacée

4.6 Datalogger (option)

Le Datalogger, disponible en tant qu'option, effectue une mémorisation de données sur la carte-mémoire (CF-card) sur la base d'événements et par période de temps prédéterminée. La périodicité du relevé des compteurs (intervalle) peut se situer entre 1 minute et 12 mois. Si AMBUS® Net n'est pas équipée de l'option "Datalogger", le relevé a lieu quotidiennement avant minuit.

La fonction logger et le format logger

Les sous-menus ci-contre vous permettent de définir

1. quelles données sont à mémoriser
2. la périodicité du relevé et de la mémorisation de ces données
3. si les données sont à regrouper par compteurs ou par unité d'exploitation
4. si la mémorisation se fait dans des fichiers d'une taille prédéfinie ou par période de temps

Fonction logger

☒ Date de relevé 1: 13.02

☒ Date de relevé 2: 14.02

☒ Intervalle: 1 minutes

☒ Problèmes Minimum: 0:01:00

☐ Analyse: Du: 16.01.06 14:00 Au: 16.01.06 15:00

AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil

Format logger

☐ Protocole unité d'exp.

☒ Protocole installation

☒ Taille max. du fichier: 1400 kB

☐ Fichier par mois

☐ Fichier par jour

AMBUS Net 250 Aquametro AG, Therwil

Le tableau ci-dessous donne des informations détaillées à ce sujet:

		Paramètres Format logger			
		Protocole de l'unité d'exploitation		Protocole de l'installation	
Paramétrages	Commentaires	Base taille du fichier	Base période de temps: mois/ jour	Base taille du fichier	Base période de temps: mois/ jour
Fonction logger					
Date de relevé 1	Protocole au jour de relevé, mémorisation vers 23.30 h du jour programmé	MEMN_nnn*.CSV	MNjjmmtt**.CSV	MEMA_nnn*.CSV	MAjjmmtt**.CSV
Intervalle	Fichiers du logger, mémorisation dans la périodicité choisie	LOGN_nnn*.CSV	LNjjmmtt**.CSV	LOGA_nnn*.CSV	Lajjmtt**.CSV
Erreur	Protocoles d'erreur. Les messages d'erreur suivants sont pris en considération: no answer, Error, Alarm	ERR_nnn*.CSV	Erjjmmtt**.CSV	ERR_nnn*.CSV	Erjjmmtt**.CSV
Analyse	Protocole d'analyse: parallèlement à la fonction "Logger", 5 compteurs sélectionnés sont protocolés toutes les 15 minutes pendant une période de temps définie (voir chapitre 4.5 Surveillance des compteurs L'unité d'exploitation d'analyse)	AN_nnn*.CSV	ANjjmmtt**.CSV	AN_nnn*.CSV	ANjjmmtt**.CSV
Format logger					
Protocole unité d'exploitation	Les compteurs sont regroupés en unités d'exploitation. Ceux qui ne sont pas rattachés à une unité d'exploitation n'apparaissent pas dans ce protocole.				
Protocole d'installation	Tous les compteurs sont repris, dans l'ordre de leur adresse primaire.				
Taille max. du fichier	Lorsque la taille définie est dépassée, un nouveau fichier est généré (initialisation sur la base de la taille max. du fichier)				
Fichier par mois	Un nouveau fichier est généré au bout de chaque mois (base période de temps). A choisir de préférence pour des intervalles entre 1 heure et n jours				
Fichier par jour	Un nouveau fichier est généré chaque jour (base période de temps). A choisir de préférence pour des intervalles entre 1 minute et n heures				

* 'nnn' est un chiffre entre 000 et 999

** 'jjmmtt' année, mois, jour; par ex. 061231

"...A..."

"...N..."

protocole d'installation: les compteurs apparaissent dans l'ordre de leur adresse primaire

protocole d'unité d'exploitation: les compteurs sont regroupés par unité d'exploitation

Programmation de l'intervalle de relevé

L'intervalle de relevé est à programmer dans le sous-menu "Fonction logger"; deux champs sont à disposition pour ce choix. Vous définissez ainsi la périodicité du relevé des compteurs. Vous avez le choix entre

minutes	heures	jours	mois
1 ... 59	1 ... 23	1 ... 28	1 ... 12



Important: le télérelevé d'une installation M-Bus peut prendre de quelques secondes à plus d'une heure, selon le nombre de compteurs raccordés, leur vitesse de transmission et le volume des données à transmettre. C'est pourquoi il faut absolument observer la condition suivante

Intervalle de relevé > durée du relevé M-Bus

S'il y a trop-plein de données, elles ne peuvent plus être mémorisées et le menu initial affiche le message d'alarme **Logger-intervalle trop court !**

Mesure de la durée du relevé M-Bus

Le temps qu'il faut compter pour relever tous les compteurs du réseau M-Bus peut être établi de la façon suivante:

1. sous-menu "Liste compteurs"
2. appuyez sur la touche "vérifier"
3. puis sur "Tous les compteurs"

A présent AMBUS® Net relève tous les compteurs et affiche le temps écoulé dans le champ en bas au milieu.

Informations sur le contenu et le format des données du Datalogger: voir chapitre 7 Annexes)



A noter: en règle générale, la mémorisation dans des fichiers à base de période de temps est plus avantageuse, du fait que

- les périodes de temps sont plus faciles à définir
- un dépassement de la capacité de la carte-mémoire (overflow) est évité automatiquement (voir ci-dessous)

Logger: capacité de mémorisation, overflow

Le volume des données mémorisable est défini par la capacité de la carte-mémoire.

Lorsque les fichiers sont à base de période de temps, AMBUS® Net pourra éviter automatiquement un dépassement de la capacité de la carte-mémoire (overflow) en effaçant les fichiers les plus anciens.

Lorsque les fichiers ont une taille prédéfinie, l'utilisateur doit éviter un overflow par l'une des mesures ci-dessous

- Choisir la taille du fichier de mémorisation de sorte que

capacité de la carte-mémoire > 1000 x taille des fichiers générés périodiquement + taille des autres fichiers

Lorsque la numérotation des fichiers atteint 999, elle repasse automatiquement à 000, de sorte que les plus anciens fichiers sont écrasés.

- Si ceci n'est pas possible, les fichiers doivent être transférés à temps sur un autre support de données, puis il faut effacer ceux de la carte-mémoire.

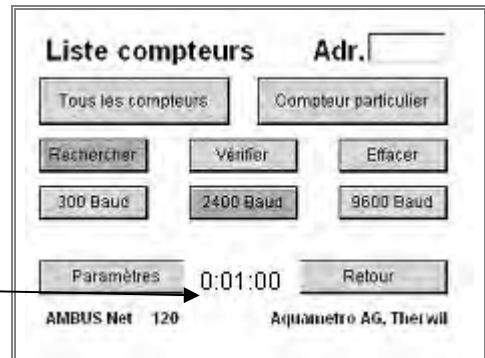


Nous recommandons d'observer scrupuleusement les recommandations ci-dessus pour éviter un dépassement de capacité (overflow) de la carte-mémoire!
(capacité nécessaire, en général: 150 à 200 bytes par compteur et par relevé).

Logger: contrôle de l'intervalle de mémorisation

Pour vous assurer que l'intervalle de mémorisation choisi est réalisable, enregistrez d'abord tous les compteurs, puis

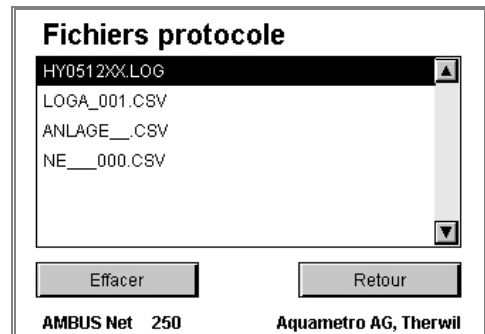
1. appuyez sur la touche "vérifier" dans "Liste compteurs"
2. choisissez "Tous les compteurs"
3. lorsque la vérification est terminée, relevez le temps indiqué dans la fenêtre
4. ce temps est l'intervalle minimal à définir dans "Fonction logger"



Fichiers protocole

La touche "fichiers" dans le sous-menu Format logger met à l'affichage la liste des fichiers de la carte-mémoire.

Vous pouvez sélectionner, puis effacer un ou plusieurs fichiers à l'aide de la touche "Effacer".



S'il n'y a pas de carte-mémoire dans la centrale AMBUS® Net, le message suivant est affiché: "Insérer la carte mémoire s.v.p. !" (Insert the memory card please.)

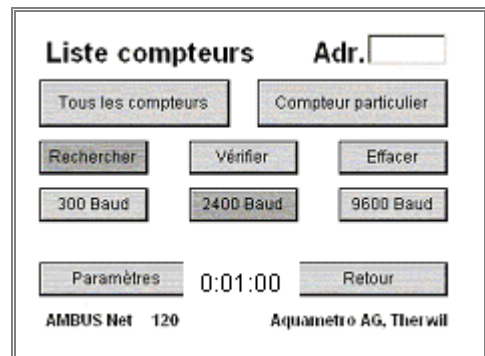
4.7 Liste des compteurs, enregistrement manuel

Enregistrement manuel des compteurs

Dans le chapitre 3.3 *Modifier liste compteurs* nous avons appris comment les compteurs sont recherchés et enregistrés automatiquement, par ex. par la séquence

2400Baud –Rechercher –Tous les compteurs .

Cette routine de recherche se base sur l'adresse primaire des compteurs, entre 1 et 250, et la vitesse de transmission sélectionnée; les compteurs trouvés sont enregistrés.



Il est également possible d'enregistrer un compteur manuellement: saisissez son adresse primaire (entre 0 et 250) dans le champ **Adr.** en-haut à droite de la vue "Liste compteurs", et lancez la recherche avec **...Baud – Rechercher – Compteur particulier.**

- AMBUS® Net signale par ex.: "**n compteurs enregistrés**" ou "**Compteur enregistré**"

Effacement de compteur(s)

La séquence suivante vous permet d'effacer toute la liste de compteurs:

- **Effacer – Tous les compteurs**

Si vous ne désirez effacer qu'un ou plusieurs compteurs de la liste, choisissez:

- **Effacer – Compteur particulier (entrez au préalable son adresse primaire sous Adr.)**
- AMBUS® Net signale par ex.: "**Tous les compteurs effacés**" ou "**Compteur effacé**"

Vérifier les compteurs

Tous les compteurs enregistrés peuvent être contrôlés en tenant compte de leur vitesse de transmission. Sélectionnez à cet effet:

- **vérifier – Tous les compteurs**

Si vous ne désirez contrôler qu'un ou plusieurs compteurs de la liste, choisissez:

- **vérifier – Compteur particulier** (entrez au préalable son adresse primaire sous **Adr.**)

Ces séquences initialisent un télérelevé, donc un contrôle, soit de tous les compteurs, soit d'un compteur particulier.

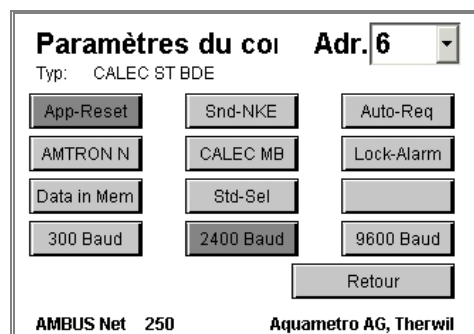
- AMBUS® Net signale par ex.: **“Tous les compteurs disponibles”** ou **“2 compteurs non disponibles”**

Le temps nécessité pour le télérelevé des compteurs est affiché dans le champ entre "Paramètres" et "Retour".

Modifier liste de compteurs / Paramètres compteurs

Lors de l'enregistrement des compteurs, AMBUS® Net recherche leurs coordonnées, afin de pouvoir définir les paramètres du moteur spécifique à chacun d'entre eux. Ces paramètres sont mémorisés sur la carte Serial-Flash pour chaque compteur.

Si vous voulez vérifier les paramètres d'un compteur particulier ou si vous désirez les adapter, choisissez: **Modifier liste de compteurs / Paramètres** et sélectionnez l'adresse primaire du compteur en question dans le champ **Adr.**



Baudrate

Parmi les trois boutons de la rangée inférieure, le plus foncé indique la vitesse de transmission sous laquelle le compteur a été enregistré. Si le compteur en question supporte une autre vitesse, vous pouvez l'adapter ici.

Compteurs Aquametro (touches AMTRON N, CALEC MB, Lock-Alarm)

Les trois boutons "AMTRON N", "CALEC MB", "Lock-Alarm" activent des fonctions spécifiques à ces compteurs Aquametro, par ex. le relevé du champ de texte. La touche "Lock-Alarm" neutralise un message d'alarme que ces compteurs émettent lorsque le niveau de protection n'est pas posé correctement (protection de paramètres métrologiques).



Nous recommandons de ne modifier ces Flags que si vous disposez des connaissances spéciales requises !

App-Reset (Application Reset)

Si ce bouton est activé, AMBUS® Net effectue un 'Application Reset' avant chaque télérelevé. Ainsi, conformément à la norme M-Bus, une éventuelle sélection de données spécifique reste ignorée.

Snd_NKE (Send NKE)

Si ce bouton est activé, AMBUS® Net effectue après chaque relevé un 'Snd_NKE'. Cette commande désactive un adressage direct du compteur effectué via M-Bus.



Tous les compteurs ne réagissent pas toujours correctement aux commandes 'Application Reset' ou 'Snd_NKE'. Si ces boutons sont activés, assurez-vous que chaque compteur a été relevé correctement.

Auto-Req (Auto-Request)

Lorsqu'ils reçoivent l'ordre REQ_UD2, certains compteurs informent l'utilisateur que des données supplémentaires sont à disposition; il suffit d'envoyer des ordres complémentaires pour les obtenir. Si ce bouton est activé, AMBUS® Net réagit en conséquence et relève tous les protocoles à disposition.



Cette option peut rallonger de façon significative la durée du télérelevé d'un compteur. Choisissez "Auto-Req" uniquement si vous avez vraiment besoin de ces données !

Data in Mem(ory)

Paramètres pour compteurs donnant leur index actuel dans Memory 1 (par ex. compteurs d'électricité EAM)

Std-Sel (Standard Selection)

Active la sélection Any-VIF (alternative à la méthode App-Reset)

Système / Diagnostic M-Bus

La vue "*Diagnostic M-Bus*", un sous-menu de "*Système*", donne des renseignements d'ordre électro-technique sur le réseau M-Bus.

AMBUS® Net mesure et affiche le courant de l'installation, la tension aux borniers, ainsi que la tension de référence interne.

Diagnostic M-Bus

Mise sous tension: 01.12.05 14:16

Tension de référence: 506.6 mV

Tension M-Bus: 35.8 V

Courant M-Bus: 0.0 mA

Retour

AMBUS Net 250
Aquametro AG, Therwil

Désignation	Commentaire		Observations
Date de mise sous tension	Date du dernier redémarrage de la centrale AMBUS® Net. La traçabilité des coupures de courant est primordiale pour une surveillance correcte de l'installation		
Tension de référence	La tension de référence affichée sert au contrôle de la fonctionnalité du module ZS de la centrale. Elle se situe aux alentours de 500 mV.		Si la tension de référence affichée diffère de plus de 30 % de ces 500 mV, veuillez vous mettre en rapport avec le SAV d'Aquametro !
Tension M-Bus	La tension M-Bus est celle aux bornes du réseau M-Bus (bornes 26 / 27). Elle est légèrement inférieure à 36 V.	 	Cette valeur peut fluctuer quelque peu lorsque la communication est active. Si la tension mesurée reste sur 24 V pendant plus de quelques secondes, nous sommes en présence d'un "Autobreak". Si elle tombe à zéro, il y a un court-circuit. Veuillez vous mettre en rapport avec le SAV d'Aquametro !
Courant M-Bus	Courant actuel sur le réseau M-Bus. Cette valeur est proportionnelle au nombre d'appareils raccordés. Par appareil (1 unité de charge M-Bus) l'on compte env. 1.5 mA.		

5 Commande à distance et intégration du système

5.1 SOAP: constitution d'un client avec .Net

SOAP est une interface basée sur XML; elle permet de réaliser, via Internet, des transferts de données directs entre clients, par ex. un logiciel de gestion, et des serveurs (AMBUS® Net).

AMBUS® Net met à disposition les données des compteurs et des unités d'exploitation par l'intermédiaire d'une interface SOAP.

Les instructions ci-après décrivent la constitution d'un client SOAP pour une installation AMBUS® Net.



Ce document ne constitue en aucun cas une initiation à SOAP ou à .Net.

Les extraits de code sont donnés dans le langage de programmation C#.

Généralités concernant le service Web

Le service Web d'AMBUS® Net met à disposition deux fonctions:

<code>getMeter(PrimAddr As unsignedByte) As Meter</code>	
<code>PrimAddr</code>	L'adresse primaire du compteur
Réponse	La réponse est le compteur avec son adresse primaire „ <code>PrimAddr</code> “

<code>getUsageUnit(index As int) As UsageUnit</code>	
<code>index</code>	Le n° de l'unité d'exploitation
Réponse	La réponse l'unité d'exploitation avec son n° d' „ <code>index</code> “

Caractéristiques d'un compteur

Une fois le compteur raccordé avec la fonction "getMeter(...)", vous bénéficiez des mêmes fonctionnalités comme si vous étiez sur site. Un compteur possède plusieurs caractéristiques; la structure est la suivante:

<pre>public class Meter { public byte primAddr; public string deviceName; public string desc; public string type; public string info; public string supplier; public string serial; public string medium; public string instPoint; public string readout; public string status; public Display opTime; public Display errorTime; public Channel[] channel; public Meter() { channel = new Channel[3]; // ... } }</pre>	<pre>public class Channel { public Display P; public Display Q; public Display Th; public Display Tc; public Display dT; public Display[] M; public Channel() { M = new Display[4]; // ... } } public class Display { public string value; public string unit; public Display() { } }</pre>
--	--

Caractéristiques d'une unité d'exploitation

Une fois une unité d'exploitation raccordée avec la fonction "getUsageUnit(...)", vous bénéficiez des mêmes fonctionnalités comme si vous étiez sur site. Une unité d'exploitation possède plusieurs caractéristiques; la structure est la suivante:

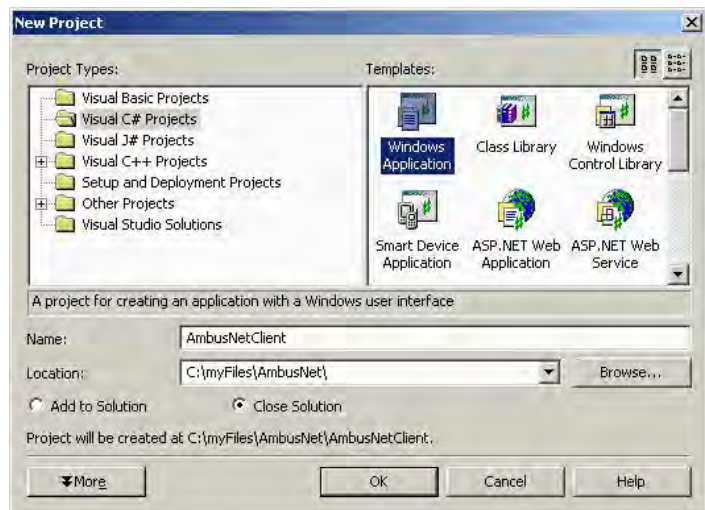
```
public class UsageUnit
{
    public int    index;
    public string name;
    public string readout;
    public string deviceName;
    public int    size;
    public Entry[] entries;
    public UsageUnit() { }
}
```

```
public class Entry
{
    public byte primAddr;
    public byte channelNr;
    public byte meterNr;
    public string medium;
    public Entry() { }
}
```

Intégration du service Web dans un projet .Net

Nous décrivons en trois points comment le service Web d'AMBUS® Net peut être intégré dans un projet C# .

1. D'abord nous créons un nouveau projet C# "Windows Application" dans MS Visual Studio .Net.

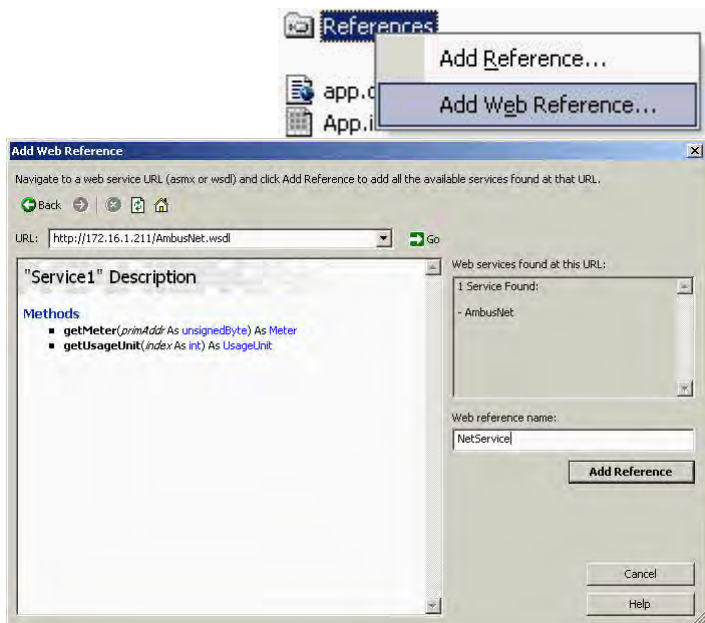


2. Ensuite nous établissons une référence Web sur le fichier "AmbusNet.wsdl". Ce fichier se trouve dans AMBUS® Net et caractérise le service Web.

L'adresse suivante est à saisir en tant qu'URL:
<http://xxx.xxx.xxx.xxx/AmbusNet.wsdl>

Entrer sous "xxx.xxx.xxx.xxx" l'adresse IP de la centrale AMBUS® Net. Dans l'exemple ci-contre, AMBUS® Net est dotée de l'adresse IP: "172.16.1.211".

Le nom de référence Web est à votre libre choix; notez qu'il sera repris dans le code.



3. A présent vous pouvez intégrer le service SOAP dans le code. Dans l'exemple ci-dessous, le nom de référence Web est "NetService". Si vous avez choisi un autre nom, reprenez-le dans le code. Veuillez noter qu'il est recommandé de laisser un Timeout d'env. 100 ms entre deux requêtes SOAP. Cette pause permet à AMBUS®Net de se préparer pour la prochaine requête, donc d'éviter que des erreurs se produisent. Si une alarme est générée malgré tout, cela peut durer quelques minutes jusqu'à ce que le service SOAP fonctionne à nouveau correctement sur la centrale AMBUS®Net. L'exemple ci-dessous montre comment intégrer le service Web:

```
namespace AmbusNetClient
{
    public class AmbusNet : System.Windows.Forms.Form
    {
        public AmbusNet()
        {
            InitializeComponent();
        }
        [STAThread]
        static void Main()
        {
            Application.Run(new AmbusNet());
        }
        ///...
        // Fonction intègre un compteur particulier (m).
        public void GetMeter(byte PrimAddress)
        {
            AmbusNetClient.NetService.Service1 ambus = new
                AmbusNetClient.NetService.Service1();
            ambus.Proxy = new System.Net.WebProxy(); // empty Proxy
            ambus.Url = "http://172.16.1.211/";
            AmbusNetClient.NetService.Meter m;
            try
            {
                m = ambus.getMeter(PrimAddress); // remote call
                if (m != null) {
                    String deviceName = m.deviceName;
                    ///...
                }
            }
            catch (System.Exception ex)
            {
                // Erreur lors du téléchargement du compteur
            }
        }

        // Fonction intègre une unité d'exploitation (u).
        public void GetUsageUnit (int UnitNr)
        {
            AmbusNetClient.NetService.Service1 ambus = new
                AmbusNetClient.NetService.Service1();
            ambus.Proxy = new System.Net.WebProxy(); // empty Proxy
            ambus.Url = "http://172.16.1.211/";
            AmbusNetClient.NetService.UsageUnit u;
            try
            {
                u = ambus.getUsageUnit(UnitNr); // remote call
                if (u != null) {
                    String unitName = u.name;
                    ///...
                }
            }
            catch (System.Exception ex)
            {
                // Erreur lors du téléchargement de l'unité d'exploitation
            }
        }
    }
}
```

5.2 Téléchargement du protocole

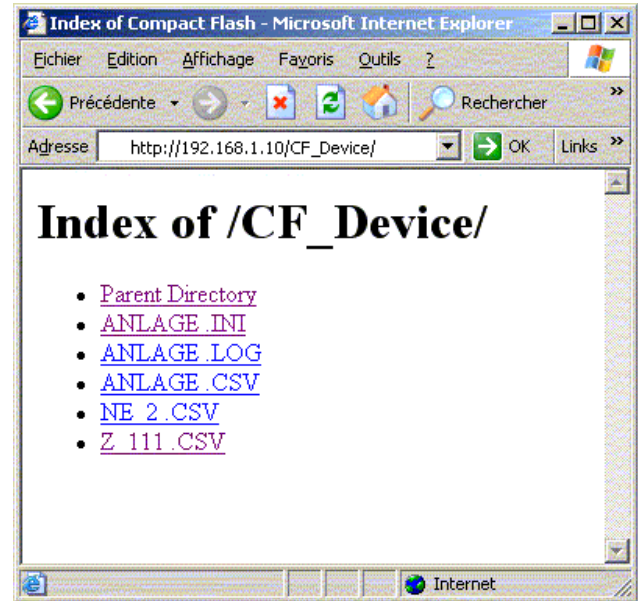
Dans le chapitre 3.4 *Réseau (Windows)* nous indiquions que tous les fichiers-protocoles mémorisés par AMBUS® Net sur la carte-mémoire^{*)}, peuvent être téléchargés sur PC par l'intermédiaire d'une connexion au réseau.

En sélectionnant: http://192.168.1.10/CF_Device/^{**)}

AMBUS® Net met à votre disposition le répertoire des fichiers-protocoles.

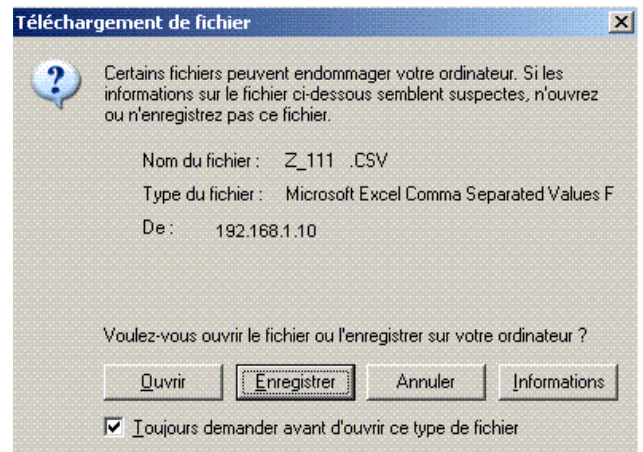
^{*)} uniquement si l'option 'Datalogger' a été choisie

^{**)} adresse par défaut à la livraison



Cliquez sur l'un des fichiers pour:

- soit ***l'ouvrir directement***
- soit ***le mémoriser sur un support de données***

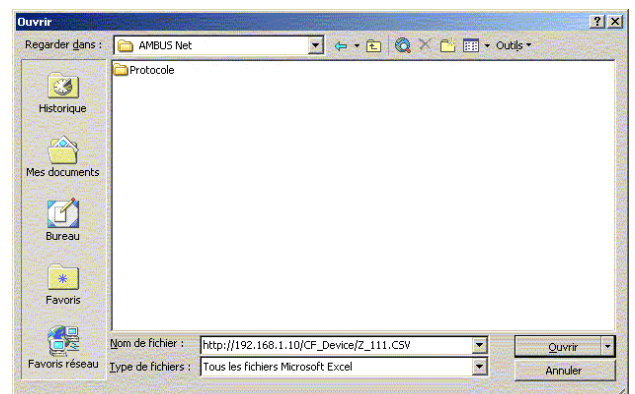


Vous pouvez également ouvrir les fichiers directement depuis une application en cours en entrant le chemin d'accès complet, URL comprise.

L'exemple ci-contre montre une ouverture directe depuis l'application Microsoft Office Excel

Ouvrir fichier / Nom du fichier (Exemple):

http://192.168.1.10/CF_Device/Z_111.CSV



6 Que faire si ... ? Pannes possibles

Symptôme	Origine	Correction
Le voyant  est éteint	pas de tension d'alimentation	contrôlez l'alimentation, y compris les bornes de coupure de sécurité (voir instructions de montage d'AMBUS® Net)
	court-circuit sur M-Bus	contrôlez M-Bus (4 fils) selon les instructions de montage d'AMBUS® Net
Le voyant  est allumé, mais l'écran tactile ne répond pas ou reste éteint	écran non raccordé	l'écran est raccordé au module électronique par trois câbles; vérifiez-les
	carte Serial-Flash mal montée ou défectueuse	vérifiez que la carte Serial-Flash est insérée correctement dans son étrier
Le voyant  clignote	problème sur le réseau M-Bus	selon chap. 4.2 AMBUS® Net surveille les compteurs en réseau. Recherchez le compteur à l'origine de l'alarme (chap. 4.3) et remettez-le en service
	code d'accès erroné	re-saisissez le code selon chapitre 3.2
Aucune réaction après la saisie du code d'accès	fausse manoeuvre	le code doit être entré dans le champ correspondant puis confirmé par 'OK'
	- mal paramétré - modem mal installé sur son socle - modem défectueux	reportez-vous au chapitre <i>Paramétrages-Modem sur AMBUS® Net</i> et redémarrez! vérifiez le raccordement du téléphone vérifiez le raccordement du modem, si besoin, remplacez-le
Message "Echec d'initialisation du modem !"	- mal paramétré - modem mal installé sur son socle - modem défectueux	reportez-vous au chapitre <i>Paramétrages-Modem sur AMBUS® Net</i> et redémarrez! vérifiez le raccordement du téléphone vérifiez le raccordement du modem, si besoin, remplacez-le
Message "Insérer la carte mémoire s.v.p. !"	carte-mémoire non (ou mal) insérée	insérer la carte-mémoire (CF-card) correctement
Message "Logger-intervalle trop court !"	intervalle de relevé plus court que la durée du télérelevé	établir la durée du télérelevé selon chap. 4.6 <i>Mesure de la durée du relevé M-Bus</i> et choisir l'intervalle de relevé en conséquence
Message "no answer"	1 compteur au moins ne répond pas	vérifier les compteurs: leur alimentation, leur raccordement au réseau M-Bus, ...
Message "Error"	1 compteur au moins a détecté une erreur	vérifier les compteurs: affichage, raccordement des thermosondes, ...
Message "Alarm"	1 compteur au moins a détecté une erreur	vérifier les compteurs: affichage, raccordement des thermosondes, ...
Message "Serial-Flash not ..."	carte Serial-Flash remplacée ou défectueuse	vérifiez que la carte Serial-Flash est insérée correctement dans son étrier; redémarrer
Message "unlocked"	présence d'AMBUS®IS sans verrouillage électronique	ceci n'est pas une erreur; les AMBUS®IS ne sont verrouillés que sur demande lors de leur mise en service
Le fonction <i>Relever compteur</i> ne répond pas; la centrale affiche "Aucun compteur enregistré !"	AMBUS® Net n'a encore enregistré aucun compteur	suivez les instructions chapitre 3.3
	carte Serial-Flash remplacée ou défectueuse	vérifiez que la carte Serial-Flash est insérée correctement dans son étrier
AMBUS® Net ne détecte aucun compteur	pas de compteur en réseau ou compteurs mal raccordés	contrôlez M-Bus (4 fils) selon les instructions de montage d'AMBUS® Net
	vitesse de transmission (Baudrate) fausse	vérifiez la vitesse de transmission et enregistrez les compteurs selon chapitre 3.3
AMBUS® Net ne détecte pas tous les compteurs	adresse(s) primaire(s) en double	contrôlez les adresses primaires sur le réseau M-Bus avec un outil M-Bus approprié; corrigez les éventuels n° doubles
	réseau M-Bus de mauvaise qualité	contrôlez M-Bus (4 fils) selon les instructions de montage d'AMBUS® Net
	compteurs avec vitesse de transmission (Baudrate) erronée	contrôlez la vitesse de transmission de chacun des compteurs ou sélectionnez le cas échéant une vitesse plus basse
AMBUS® Net ne détecte pas le compteur avec adresse 0	pas de détection automatique de l'adresse 0	suivez les instructions du chapitre 0. <i>Liste des compteurs, enregistrement manuel</i> . Enregistrez le compteur manuellement ou donnez-lui une autre adresse

Le menu <i>Fonction Logger</i> ne répond pas	l'option "Datalogger" n'est pas implémentée	les fonctions Datalogger sont disponibles en option (chapitre 2.8); contactez Aquametro
La carte-mémoire reste vide	l'option "Datalogger" n'est pas implémentée	les fonctions Datalogger sont disponibles en option (chapitre 2.8); contactez Aquametro
	carte mal formatée	re-formatez la carte selon chapitre 3.6
	capacité hors-limites	vérifiez la capacité; voir chapitre 3.6
	carte défectueuse	insérez une carte-mémoire neuve
Le modem ne fonctionne pas	modem mal monté	vérifiez le montage du modem
	cavaliers mal insérés sur le circuit imprimé	vérifiez le positionnement des cavaliers selon chapitre 3.5
	mauvais câble RJ-45	vérifiez le câble et la prise
Le modem analogique ne fonctionne pas	mal paramétré	reportez-vous au chapitre <i>Paramétrages-Modem sur AMBUS® Net</i> et redémarrez!
	mauvais raccordement	vérifiez le raccordement du téléphone
	modem défectueux	vérifiez le raccordement du modem, si besoin, remplacez-le
Le modem ISDN ne fonctionne pas	mal paramétré	reportez-vous au chapitre <i>Paramétrages-Modem sur AMBUS® Net</i> (n° MSN) et redémarrez!
	mauvais raccordement	vérifiez le raccordement du téléphone
	modem défectueux	vérifiez le raccordement du modem, si besoin, remplacez-le
Le modem GSM ne fonctionne pas	mal paramétré	reportez-vous au chapitre <i>Paramétrages-Modem sur AMBUS® Net</i> (n° MSN) et redémarrez!
	mauvais raccordement	modifiez la position de l'antenne autocollante
	mauvaise carte-SIM	vérifiez le raccordement de l'antenne
	PIN encore activé	vérifiez l'abonnement selon chap. 3.5
La connexion Ethernet ne fonctionne pas	mauvaise carte-SIM	désactivez le PIN avec un téléphone portable
	PIN encore activé	vérifiez le raccordement du modem, si besoin, remplacez-le
	modem défectueux	vérifiez le raccordement du modem, si besoin, remplacez-le
Les sous-menus "Paramétrages-Modem" et "Fichiers protocole" ne sont pas à disposition	mauvais câble	il existe des câbles droits et des câbles croisés!
	adresse IP / masque sous réseau erroné ou non initialisé	vérifiez les paramètres réseau ou demandez votre responsable de réseau; voir chapitre 3.4
Les sous-menus "Paramétrages-Modem" et "Fichiers protocole" ne sont pas à disposition	version du Serial-Flash non compatible	vérifiez la version du Serial-Flash et sa compatibilité avec la version du progiciel (Firmware) – contactez Aquametro

Tableau 6: Pannes possibles

7 Annexes

Protocole de compteur

Protocole de compteur			
Protocole du:	30.09.2004 08:46		
Installation:	Aquametro AG, 4106 Therwil		
Type:	CALEC ST		
Fabricant:	AMT		
Identification compteur:	Geraet 1		
Commentaire:	Aquametro AG, 4106 Therwil		
Adresse primaire:	2	Nbre h de service:	3942 h
Adresse secondaire:	4313074	Nbre h en alarme:	1 h
Medium:	Heat	Etat:	ok
Côté montage débitmètre:	cold Side		
Canal 1			
Relevé:	30.09.2004 08:42		
Index 1:	854033 kWh		
Index 2:	15288.9 m3		
Index 3:			
Index 4:			
Puissance:	0 kW		
Débit:	0 m3/h		
Temp. côté chaud:	129.8 °C		
Temp. côté froid:	76.8 °C		
Diff. de température:	52.99 K		
Canal 2			
Relevé:	30.09.2004 08:42		
Index 1:	0 HCA		
Index 2:			
Index 3:			
Index 4:			
Puissance:			
Débit:			
Temp. côté chaud:			
Temp. côté froid:			
Diff. de température:			
Canal 3			
Relevé:	30.09.2004 08:42		
Index 1:	0 HCA		
Index 2:			
Index 3:			
Index 4:			
Puissance:			
Débit:			
Temp. côté chaud:			
Temp. côté froid:			
Diff. de température:			
réalisé avec AMBUS Net, Aquametro AG, Therwil			

Tableau 7: Exemple de protocole de compteur

Protocole d'unité d'exploitation

Protocole d'unité d'exploitation										
Protocole du:		30.09.2004 08:58								
Installation:		Aquametro AG, 4106 Therwil								
Unité d'exploitation:	Adr. primaire:	n° de série:	Identification:	Compteur:	Canal:	Medium:	Commentaire:	Etat:	Relevé:	Index compt.: Puissance:
Appt 1er étage	2	4313074	Distributeur 1	1	1	Chauffage	H-106	ok	30.09.2004 08:48	854033 kWh 0 kW
Appt 1er étage	7	22222222	Distributeur 2	2	1	Chaud/froid	W-170	ok	30.09.2004 08:48	1.014 m3 0 kW
Appt 1er étage	7	22222222	Distributeur 2	4	1	Chaud/froid	W-170	ok	30.09.2004 08:48	-4.432 m3 0 kW
réalisé avec AMBUS Net, Aquametro AG, Therwil										
Débit:	Temp. côté chaud:	Temp. côté froid:	Diff. de température:	Nbre h de service:	Nbre h en alarme:	Type:	Fabricant:			
0 m3/h	129.8 °C	76.8 °C	52.99 K	3942 h	1 h	CALEC ST	AMT			
0 m3/h	30.9 °C	3.7 °C	27.23 K	5532 h	81 h	CALEC ST BDE	AMT			
0 m3/h	30.9 °C	3.7 °C	27.23 K	5532 h	81 h	CALEC ST BDE	AMT			

Tableau 8: Exemple de protocole d'unité d'exploitation

Protocole d'installation

Protocole d'installation										
Protocole du:		30.09.2004 08:48								
Installation:		Aquametro AG, 4106 Therwil								
Adr. primaire:	n° de série:	Canal:	Identification:	Commentaire:	Medium:	Etat:	Relevé:	Index 1:	Index 2:	Index 3:
2	4313074	1	Compteur 1	Circuit secondaire	Heat	ok	30.09.2004 08:48	854033 kWh	15288.9 m3	
2	4313074	2	Compteur 1	Circuit secondaire	Heat	ok	30.09.2004 08:48	0 HCA		
2	4313074	3	Compteur 1	Circuit secondaire	Heat	ok	30.09.2004 08:48	0 HCA		
7	22222222	1	Compteur 2	Circuit principal	Heat	ok	30.09.2004 08:48	0.142 kWh	1.014 m3	-13.001 kWh
7	22222222	2	Compteur 2	Circuit principal	Heat	ok	30.09.2004 08:48	0.204 kWh		
7	22222222	3	Compteur 2	Circuit principal	Heat	ok	30.09.2004 08:48	54321 HCA		
réalisé avec AMBUS Net, Aquametro AG, Therwil										
Index 4:	Puissance:	Débit:	Temp. côté chaud:	Temp. côté froid:	Différence de temp.:	Nbre h de service:	Nbre h en alarme:	Type:	Fabricant:	
	0 kW	0 m3/h	129.8 °C	76.8 °C	52.99 K	3942 h	1 h	CALEC ST	AMT	
						3942 h	1 h	CALEC ST	AMT	
						3942 h	1 h	CALEC ST	AMT	
-4.432 m3	0 kW	0 m3/h	30.9 °C	3.7 °C	27.23 K	5532 h	81 h	CALEC ST BDE	AMT	
						5532 h	81 h	CALEC ST BDE	AMT	
						5532 h	81 h	CALEC ST BDE	AMT	

Tableau 9: Exemple de protocole d'installation

Aquametro AG

Ringstrasse 75
CH-4106 Therwil
Tél. +41 61 725 11 22
Fax +41 61 725 15 95
info@aquametro.com
www.aquametro.com

Aquametro SA

Rue du Jura 10
CH-1800 Vevey
Tél. +41 21 926 77 77
Fax +41 21 926 77 78
info.vevey@aquametro.com

**Aquametro
Messtechnik GmbH**

Zum Panrepel 24
D-28307 Bremen
Tél. +49 421 871 64 0
Fax +49 421 871 64 19
info.amd@aquametro.com

**Aquametro
BELGIUM SPRL**

Dallan, 67
B-1933 Sterrebeek
Tél. +32 2 241 62 01
Fax +32 2 216 22 63
info.amb@aquametro.com